



ISSN 1994-5639

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ  
*Образование*  
и **Наука**

*Education*  
*and* **SCIENCE**  
SCHOLARLY JOURNAL



Том 24 № 4.2022  
Vol. 24 № 4.2022

DOI: 10.17853/1994-5639

ISSN 1994-5639 (Print), 2310-5828 (on-line)

Том 24, № 4. 2022

Vol. 24, № 4. 2022

Апрель

April

16+

# ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

## The EDUCATION and SCIENCE Journal

SCHOLARLY JOURNAL

---

---

Журнал основан в 1999 г.

Journal was founded in 1999

Учредитель:

Российский государственный  
профессионально-педагогический  
университет

Founder:

Russian State Vocational Pedagogical  
University

Журнал ориентирован на научное  
обсуждение актуальных проблем  
в сфере образования

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

Журнал входит в Перечень периодических научных изданий, рекомендуемых ВАК для публикации основных результатов диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора наук по специальностям **13.00.00** – педагогические науки, **19.00.00** – психологические науки.

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: **13.00.00** – pedagogical sciences, **19.00.00** – psychological sciences.

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

For complex expert evaluation all manuscripts undergo bilateral blind review.

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.

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.

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

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

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.

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.

Журнал распространяется только по подписке. Подписные индексы **ПП 643**, **ПП 680** в электронном каталоге «Почта России».

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

The Journal is distributed only by subscription, index **ПП 643**, **ПП 680** in the electronic catalog "Russian Post".

---

---

**Образование и наука**

*Научный журнал*

**Том 24, № 4. 2022**

Подписка в редакции по тел./факс:  
+7 (343) 221-19-73

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 – **А. С. Соловьева**

Верстка – **А. С. Худяков**

**Адрес редакции:**

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

Тел.: **+7 (343) 221-19-73**

E-mail: **editor@edscience.ru**

**http://www.edscience.ru**

Подписано в печать 08.04.2022

Формат 70x108/16

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

**The Education and Science Journal**

*Scholarly journal*

**Vol. 24, № 4. 2022**

Subscription in editorial office tel/fax:  
+7 (343) 221-19-73

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 – **Anna S. Solovyeva**

DTP – **Alexander S. Khudyakov**

**Editorial Office:**

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

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

E-mail: **editor@edscience.ru**

**http://www.edscience.ru**

Signed for press on 08.04.2022

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

---

---

## 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](mailto: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](mailto:abdyrov@rambler.ru);

**Панайотис АНГЕЛИДЕС** – д-р наук, проф., Университет Никозии, Никозия, Кипр. E-mail: [angelides.p@unic.ac.cy](mailto: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](mailto:n.l.antonova@urfu.ru);

**Александр Григорьевич АСМОЛОВ** – академик Российской академии образования, д-р психол. наук, проф., Москва, Россия. E-mail: [asmolov.a@firo.ru](mailto:asmolov.a@firo.ru);

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

**Евгения Станиславовна БАРАЗГОВА** – д-р филос. наук, Уральский институт управления Российской академии народного хозяйства при Президенте Российской Федерации (РАНХиГС), Екатеринбург, Россия. E-mail: [Evg.barazgova@mail.ru](mailto:Evg.barazgova@mail.ru);

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

**Владислав Львович БЕНИН** – д-р пед. наук, проф., Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы, Уфа, Россия. E-mail: [sajan80@mail.ru](mailto:sajan80@mail.ru);

**Энтони ВИКЕРС** – д-р физических наук, проф., Университет Эссекса, Колчестер, Великобритания. E-mail: [vicka@essex.ac.uk](mailto: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](mailto: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](mailto:vlgap@mail.ru);

**Соня ГУМАРЕС** – д-р социол. наук, проф., Федеральный университет Рио-Гранде-де-Сол, Рио-Гранде-де-Сол, Бразилия. E-mail: [sonia.guimaraes121@gmail.com](mailto:sonia.guimaraes121@gmail.com);

**Мариэ ДЕНН** – д-р наук, проф., Университет Бордо Монтень, Пессак, Франция. E-mail: [maryse.dennes@u-bordeaux3.fr](mailto:maryse.dennes@u-bordeaux3.fr);

**Евгений Михайлович ДОРОЖКИН** – д-р пед. наук, проф., ректор Российского государственного профессионально-педагогического университета, Екатеринбург, Россия. E-mail: [evgeniy.dorjkin@rsvpu.ru](mailto:evgeniy.dorjkin@rsvpu.ru);

**Леонид Яковлевич ДОРФМАН** – д-р психол. наук, проф., Пермский государственный институт культуры, Пермь, Россия. E-mail: [dorfman07@yandex.ru](mailto:dorfman07@yandex.ru);

**Лариса Витальевна ЗАЙЦЕВА** – д-р техн. наук, проф., Рижский технический университет, Рига, Латвия. E-mail: [Larisa.Zaiceva@rtu.lv](mailto:Larisa.Zaiceva@rtu.lv);

---

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

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

**Сергей Анатольевич ИВАЩЕНКО** – д-р техн. наук, проф., Белорусский национальный технический университет, Минск, Белоруссия. E-mail: [sivashenko@gmail.com](mailto:sivashenko@gmail.com);

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

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

**Виталий Анатольевич КОПНОВ** – д-р техн. наук, проф., Российский государственный профессионально-педагогический университет, Екатеринбург, Россия. E-mail: [kopnov@list.ru](mailto:kopnov@list.ru);

**Кэрол КОУСТАЙ** – д-р наук, проф., Университет Мидлсекс, Лондон, Мидлсекс, Великобритания. E-mail: [c.costley@mdx.ac.uk](mailto:c.costley@mdx.ac.uk);

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

**Александр Наумович ЛЕЙБОВИЧ** – чл.-кор. Российской академии образования, д-р пед. наук, проф., Федеральный институт развития образования, Москва, Россия. E-mail: [Lan2@firo.ru](mailto:Lan2@firo.ru);

**Саймон МАКГРАФ** – профессор, Ноттингемский университет, Ноттингем, Великобритания. E-mail: [simon.mcgrath@nottingham.ac.uk](mailto:simon.mcgrath@nottingham.ac.uk);

**Евгения Сергеевна НАБОЙЧЕНКО** – д-р психол. наук, проф., Уральский государственный педагогический университет, Екатеринбург, Россия. E-mail: [dhona@mail.ru](mailto:dhona@mail.ru);

**Николай Николаевич НЕЧАЕВ** – академик Российской академии образования, д-р психол. наук, проф., Московский государственный университет, Москва, Россия. E-mail: [nnechaev@gmail.com](mailto:nnechaev@gmail.com);

**Ольга Николаевна ОЛЕЙНИКОВА** – д-р пед. наук, проф., Центр изучения проблем профессионального образования, Москва, Россия. E-mail: [observatory@cvets.ru](mailto:observatory@cvets.ru);

**Василий Петрович ПАНАСЮК** – д-р пед. наук, проф., проректор по научно-методической работе, Вологодский институт развития образования, Вологда, Россия. E-mail: [panasyukvprqt@mail.ru](mailto:panasyukvprqt@mail.ru);

**Мария Владимировна ПЕВНЯЯ** – д-р социол. наук, доцент, Уральский федеральный университет, Екатеринбург, Россия. E-mail: [m.v.pevnaya@urfu.ru](mailto:m.v.pevnaya@urfu.ru);

**Татьяна Валерьевна ПОТЕМКИНА** – д-р пед. наук, проф., Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», Москва, Россия. E-mail: [potemkinatv@mail.ru](mailto:potemkinatv@mail.ru);

**Евгений Валентинович РОМАНОВ** – д-р пед. наук, проф., Магнитогорский государственный технический университет, Магнитогорск, Россия. E-mail: [evgenij.romanov.1966@mail.ru](mailto: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](mailto: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 Владимировна ТРЕТЬЯКОВА** – д-р пед. наук, проф., Российский государственный профессионально-педагогический университет, Екатеринбург, Россия. E-mail: *tretjakovnat@mail.ru*;

**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*;

**Мурат Аширович ЧОШАНОВ** – д-р пед. наук, проф., Техасский университет в Эль-Пасо, Техас, США. E-mail: *mouratt@utep.edu*;

**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](mailto: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](mailto:abdyrov@rambler.ru);

**Panayiotis ANGELIDES** – PhD, Professor, University of Nicosia (UNIC), Nicosia, Cyprus. E-mail: [angelides.p@unic.ac.cy](mailto: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](mailto:n.l.antonova@urfu.ru);

**Alexandr G. ASMOLOV** – Academician of the Russian Academy of Education, Dr. Sci. (Psychology), Professor, Moscow, Russia. E-mail: [asmolov.a@firo.ru](mailto:asmolov.a@firo.ru);

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

**Evgenia S. BARAZGOVA** – Dr. Sci. (Philosophy), Ural Institute of Management, The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANPEA), Ekaterinburg, Russia. E-mail: [Evg.barazgova@mail.ru](mailto:Evg.barazgova@mail.ru);

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

**Vladislav L. BENIN** – Dr. Sci. (Education), Professor, Bashkir State Pedagogical University named after M. Akmulla, Ufa, Russia. E-mail: [sajan80@mail.ru](mailto:sajan80@mail.ru); [benin@lenta.ru](mailto:benin@lenta.ru);

**Murat A. CHOSHANOV** – Dr. Sci. (Education), Professor, University of Texas at El Paso, Texas, USA. E-mail: [mouratt@utep.edu](mailto:mouratt@utep.edu);

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

**Carol COSTLEY** – PhD, Professor, Middlesex University, London, UK. E-mail: [c.costley@mdx.ac.uk](mailto:c.costley@mdx.ac.uk);

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

**Leonid Ya. DORFMAN** – Dr. Sci. (Psychology), Professor, Perm State Institute of Culture, Perm, Russia. E-mail: [dorfman07@yandex.ru](mailto:dorfman07@yandex.ru);

**Yevgenij M. DOROZHKIN** – Dr. Sci. (Education), Professor, Rector of the Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia. E-mail: [eugeniy.dorjkin@rsvpu.ru](mailto:eugeniy.dorjkin@rsvpu.ru);

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

**Vitalij L. GAPONCEV** – Dr. Sci. (Phys.-Math.), Professor, Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia. E-mail: [vlgap@mail.ru](mailto: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](mailto:sonia.guimaraes121@gmail.com);

---

**Sergej A. IVASHCHENKO** – Dr. Sci. (Engineering), Professor, Belarusian National Technical University, Minsk, Belarus. E-mail: [sivashenko@gmail.com](mailto:sivashenko@gmail.com);

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

**Evgeniy K. KHENNER** – 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](mailto:ehenner@psu.ru);

**Vitaly A. KOPNOV** – Dr. Sci. (Engineering), Professor, Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia. E-mail: [kopnov@list.ru](mailto:kopnov@list.ru);

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

**Alexandr N. LEJBOVICH** – Corresponding Member of the Russian Academy of Education, Dr. Sci. (Education), Professor, Federal Institute of Education Development, Moscow, Russia. E-mail: [Lan2@fro.ru](mailto:Lan2@fro.ru);

**Simon A. MCGRATH** – Professor, University of Nottingham, Nottingham, UK. E-mail: [simon.mcgrath@nottingham.ac.uk](mailto:simon.mcgrath@nottingham.ac.uk);

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

**Nicholay N. NECHAEV** – Academician of the Russian Academy of Education, Dr. Sci. (Psychology), Professor, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia. E-mail: [nnnechaev@gmail.com](mailto:nnnechaev@gmail.com);

**Olga N. OIEYNIKOVA** – Dr. Sci. (Education), Professor, Centre for Vocational Education and Training Studies, Moscow, Russia. E-mail: [observatory@cvets.ru](mailto:observatory@cvets.ru);

**Vasilij P. PANASYUK** – Dr. Sci. (Education), Professor, Vice-Rector for Academic and Methodological Affairs, Vologda Institute of Education Development, Vologda, Russia. E-mail: [panasykvpqm@mail.ru](mailto: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](mailto:m.v.pevnaya@urfu.ru);

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

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

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

**Elena L. SOLDATOVA** – Dr. Sci. (Psychology), Professor, St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russia. E-mail: [elena.l.soldatova@gmail.com](mailto: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](mailto:apy.fmpk@rambler.ru);

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

**Anthony J. VICKERS** – PhD (Physics), Professor, University of Essex, Colchester, UK. E-mail: [vicka@essex.ac.uk](mailto: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](mailto:bronislav.vyatkin@gmail.com);

---

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

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

**Larisa V. ZAYTSEVA** – Dr. Sci. (Engineering), Professor, Riga Technical University, Riga, Latvia. E-mail: *Larisa.Zaiceva@rtu.lv*;

---

---

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>МЕТОДОЛОГИЯ ОБРАЗОВАНИЯ .....</b>	<b>11</b>
<b>Зеер Э. Ф., Крежевских О. В.</b> Концептуально-теоретические основы персонализированного образования .....	11
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ .....</b>	<b>40</b>
<b>Колзина А. Г., Шихова О. Ф., Гареев А. А., Шихов Ю. А., Родригез Булнес М. Г.</b> Структура и содержание профессионально-педагогической компетенции преподавателей сферы внутрифирменного обучения.....	40
<b>Buzhinskaya N. V., Vaseva E. S., Shkabara I. E.</b> Cognitive style of a future IT specialist in a teamwork process .....	79
<b>УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЕМ.....</b>	<b>112</b>
<b>Berber N., Lotfi S., Essaoudi M., Talbi M.</b> A psychometric study: The validation of a school quality assessment tool.....	112
<b>ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ОБРАЗОВАНИЯ .....</b>	<b>140</b>
<b>Шмигиридова И. Б., Рванова А. С., Таджигитов А. А., Копнова О. Л.</b> Реформирование образования Казахстана: пути развития оценочной грамотности учителя .....	140
<b>ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБРАЗОВАНИИ .....</b>	<b>168</b>
<b>Николаева И. А.</b> Идеалы студенческой молодежи в соотнесении с настоящим, возможным и анти-идеальным.....	168
<b>Сыманюк Э. Э., Борисов Г. И., Печеркина А. А., Савельев В. В.</b> Особенности кризиса утраты профессии у педагогов позднего возраста.....	200

---

---

# CONTENTS

<b>EDUCATIONAL METHODOLOGY .....</b>	<b>11</b>
<b>Zeer E. F., Krezhevskikh O. V.</b> Conceptual and theoretical foundations of personalised learning .....	11
<b>VOCATIONAL EDUCATION .....</b>	<b>40</b>
<b>Kolzina A. G., Shikhova O. F., Gareyev A. A., Shikhov Yu. A., Rodriguez Bulnes M. G.</b> Structure and content of professional teaching competence of in-company teachers at industrial enterprises ...	40
<b>Buzhinskaya N. V., Vaseva E. S., Shkabara I. E.</b> Cognitive style of a future IT specialist in a teamwork process.....	79
<b>EDUCATION MANAGEMENT .....</b>	<b>112</b>
<b>Berbar H., Lotfi S., Essaoudi M., Talbi M.</b> A psychometric study: The validation of a school quality assessment tool.....	112
<b>GENERAL EDUCATION .....</b>	<b>140</b>
<b>Shmigirilova I. B., Rvanova A. S., Tadzhigitov A. A., Kopnova O. L.</b> Education reform in Kazakhstan: Ways of teacher assessment literacy development .....	140
<b>PSYCHOLOGICAL RESEARCH IN EDUCATION .....</b>	<b>168</b>
<b>Nikolaeva I. A.</b> The ideals of student youth in relation to the present, possible and anti-ideal.....	168
<b>Symanjuk E. E., Borisov G. I., Pecherkina A. A., Saveliev V. V.</b> Features of the profession loss crisis in older teachers .....	200

---

---

# МЕТОДОЛОГИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

УДК 378.14

DOI: 10.17853/1994-5639-2022-4-11-39

## КОНЦЕПТУАЛЬНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**Э. Ф. Зеер**

*Российский государственный профессионально-педагогический университет,  
Екатеринбург, Россия.  
E-mail: kafedrappr@mail.ru*

**О. В. Крежевских**

*Шадринский государственный педагогический университет, Шадринск, Россия.  
E-mail: Mailolga84@mail.ru*

**Аннотация.** *Введение.* Актуальность проблемы персонализации образования будущих педагогов связана с созданием оптимального диапазона выбора в условиях интенсивного развития информальной и неформальной образовательной среды в глобальном (межгосударственном) образовательном пространстве. Одновременно, в прошлое уходит лозунг «учить всех и всему», вместо этого возрастает значимость уникальных специалистов, способных реализовывать собственные педагогические стартапы и внедрять их в образовательную практику.

*Цель* статьи состоит в описании разработки и апробации структурно-функциональной модели персонализированного образования будущих педагогов.

*Методология, методы и методики.* Методологическая основа: концепция персоналогии В. А. Петровского, методология нелинейных образовательных систем и трансдисциплинарного подхода в науке и образовании. Инструменты и методы: анализ, сравнение и обобщение, авторская интерпретация психолого-педагогической литературы в области учета индивидуальных характеристик обучающегося, структурно-функциональное моделирование педагогических систем. Применялся метод изучения передового педагогического опыта интернет-образования на основе анализа открытых онлайн-платформ. При апробации структурно-функциональной модели персонализированного образования были задействованы 178 обучающихся по образовательной программе «Дошкольное образование» 1–5 курсов очной и заочной форм обучения Шадринского государственного педагогического университета, применялся анализ дневников студентов и итоговое анкетирование на наличие удовлетворенности персонализацией образования у обучающихся.

*Результаты.* Определены концептуально-теоретические характеристики персонализированного образования: нелинейность, избыточность, трансдисциплинарность, адаптивность, открытость. Выделены параметры персонализации образования: на уровне субъекта социально-профессионального развития, цели образования, содержания и применяемых образовательных технологий. Апробация структурно-функциональной модели персонализированного образования будущего педагога продемонстрирована высоким и средний уровень удовлетворенности обучающихся, однако зафиксированная недостаточность собственной способности определять основные характеристики персонализированного образования, отразилась на количественных данных удовлетворённости.

*Научная новизна.* В отличие от имеющихся исследований в сфере индивидуального подхода и персонализации образования, предложена модель персонализации образования будущих педагогов, позволяющая им самим конструировать индивидуальный образовательный маршрут в режиме текущего времени и с учетом изменяющихся культурных и образовательных потребностей в условиях современного глобального образовательного пространства в широком смысле и условно подразделяемого на межвузовское (международные и внутригосударственные межвузовские конкурсы, форумы, конференции и др.), цифровое (цифровые онлайн-платформы, электронные образовательные среды) и профессионально-личностное (участие в индивидуальных проектах).

*Практическая значимость.* В связи с интенсивным развитием глобального образовательного пространства предлагается интегрировать имеющиеся ресурсы для построения персонализированного образования будущего педагога.

**Ключевые слова:** персонализация, индивидуализация образования, будущие педагоги, трансдисциплинарность, адаптивность, нелинейность.

**Благодарности.** Исследование выполнено на средства гранта Российского фонда фундаментальных исследований № 20-413-660013 р\_а «Прогнозирование профессионального будущего студенческой молодежи в цифровую эпоху».

**Для цитирования:** Зеер Э. Ф., Крежевских О. В. Концептуально-теоретические основы персонализированного образования // Образование и наука. 2022. Т. 24, № 4. С. 11–39. DOI: 10.17853/1994-5639-2022-4-11-39

## CONCEPTUAL AND THEORETICAL FOUNDATIONS OF PERSONALISED LEARNING

E. F. Zeer

Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia.  
E-mail: kafedrappr@mail.ru

O. V. Krezhevskikh

Shadrinsk State Pedagogical University, Shadrinsk, Russia.  
E-mail: Mailolga84@mail.ru

**Abstract.** *Introduction.* The urgency of the problem related to personalised learning in future teacher training is associated with the creation of an optimal range of choices in the conditions of intensive development of the informal and non-formal educational environment in the global (interstate) educational space. At the same time, the slogan “teach everyone and everything” is disappearing into the past; instead, the importance of unique specialists, who are able to implement their own pedagogical startups and introduce them into educational practice, is increasing.

*Aim.* The aim of the article is to describe the development and testing of a structural and functional model of personalised learning in education of future teachers.

*Methodology and research methods.* The methodological research framework is based on V. A. Petrovsky’s concept of personology, methodology of nonlinear educational systems and transdisciplinary approach in science and education. In the course of the research, the following tools and methods were used: analysis, comparison and generalisation, the authors’ interpretation of psychological and pedagogical literature in the field of accounting for individual characteristics of the student, structural and functional modelling of pedagogical systems. The method of studying the advanced pedagogical experience of Internet education based on the analysis of open online platforms was applied. During the testing of the structural and functional model of personalised education, 178 students (1<sup>st</sup>–5<sup>th</sup> year students) were involved in the educational programme “Preschool Education” of full-time and part-time forms of education at Shadrinsk State Pedagogical University. The analysis of students’ diaries and the final questionnaire were employed to determine whether students were satisfied with the personalisation in education.

*Results.* The conceptual and theoretical characteristics of personalised learning are defined: nonlinearity, redundancy, transdisciplinarity, adaptability, openness. The parameters of personalised learning are highlighted: at the level of the subject of social and professional development, the purpose of education, and the content and applied educational technologies. The approbation of the structural and functional model of personalised learning in future teacher training demonstrated a high and average level of satisfaction of students; however, the recorded insufficiency of their own ability to determine the main characteristics of personalised learning was reflected in the quantitative data of satisfaction.

*Scientific novelty.* In contrast to the existing research in the field of individual approach and personalisation in education, a model of personalised learning in education for future teachers is proposed, which allows them to independently design an individual educational route in the current time and to take into account changing cultural and educational needs

in the conditions of the modern global educational space in a broad sense and conditionally divided into interuniversity (international and intra-state interuniversity competitions, forums, conferences, etc.), digital (digital online platforms, electronic educational environments), and professional and personal (participation in individual projects).

*Practical significance.* According to the intensive development of the global educational space, it is proposed to integrate the available resources to develop personalised learning in future teacher training.

**Keywords:** personalisation, individualisation of education, future teachers, transdisciplinarity, adaptability, nonlinearity.

**Acknowledgements.** The research was supported by the Russian Foundation for Basic Research (RFBR) within project № 20-413-660013 r\_a “Predicting the Professional Future of the Students in the Digital Age”.

**For citation:** Zeer E. F., Krezhevskikh O. V. Conceptual and theoretical foundations of personalised learning. *The Education and Science Journal.* 2022; 24 (4): 11–39. DOI: 10.17853/1994-5639-2022-4-11-39

## Введение

Всемирная декларация о высшем образовании для XXI века: подходы и практические меры (ООН, 1998 г.) в статье 1 «Задачи и функции высшего образования» нацеливает мировое сообщество на обеспечение возможности для получения высшего образования «в оптимальном диапазоне выбора, придавая гибкий характер началу и прекращению его получения в рамках этой системы, наряду с возможностью для индивидуального развития».<sup>1</sup> Анализ документов ЮНЕСКО показывает, что в становлении гибкости высшего образования существенную роль должны сыграть нетрадиционные модели обучения: «формальные, информальные и неформальные механизмы осуществления образовательных программ и учебной деятельности, как правило, не предусматривающие прямого взаимодействия между преподавателем и учащимся».<sup>2</sup>

Изменяется и отношение к результатам профессионального образования. Так, в Докладе Всемирного экономического форума

---

<sup>1</sup>Всемирная декларация о высшем образовании для XXI века: подходы и практические меры (ООН, Париж, 9 октября 1998 г.). Режим доступа: <http://pedagog-mo.ru/ru/metodicheskij-kabinet/normativno-pravovaya-baza/mezhdunarodnoe-pravo/dokumenty-yunesko/item/69-vsemirnaya-deklaratsiya-o-vysshem-obrazovanii-dlya-xxi-veka-podkhody-i-prakticheskie-meru> (дата обращения 25.01.2022).

<sup>2</sup>Практическое руководство по вопросам признания. Осуществление глобальной конвенции о признании квалификаций, относящихся к высшему образованию. Режим доступа: <https://nic.gov.ru/Media/Default/ADT/Руководство%20по%20Глобальной%20конвенции.pdf> (дата обращения 25.01.2022).

подчеркивается, что система приобретения традиционных квалификаций, которая ориентирована на «жесткие» профессиональные компетенции, устарела и препятствует будущему прогрессу. Потребуется больше, чем специалисты, люди, способные решать определенную область проблем, потребуются профессионалы, умеющие учитывать все возникающие контексты<sup>1</sup>. Все это говорит о необходимости пересмотра традиционно сложившейся системы высшего образования: в отношении процессуальных характеристик – важен переход на персонифицированные образовательные модели, в отношении результативных – увеличивается значимость уникальных специалистов, имеющих профессиональные компетенции для работы в конкретной организации, одновременно обладающие сквозными компетенциями.

В настоящий момент для персонализации образования появились полноценные возможности, что обусловлено интенсивным развитием цифрового образовательного пространства, дающего веер альтернатив обучающемуся (выбор уровня сложности, быстрая обратная связь, корректировка индивидуального режима обучения и др.); обогащением неформальной и информальной, межвузовской образовательной среды (тематические конкурсы и конференции, образовательные платформы, развитие института наставничества), усилением практической составляющей подготовки. Появился специфический термин – педагогический стартап как форма обучения, при которой студент реализует собственные индивидуальные проекты полного жизненного цикла, разработанные в процессе командной деятельности разнопрофильных специалистов (авторские курсы, оцифрованные коррекционно-развивающие программы, мультимедийные игры и др.). Эти предпосылки составляют основу персонализации образования.

Следует отметить, что в современных работах персонализация рассматривается достаточно узко: как учет некоторых особенностей обучающихся: ценностно-целевых и предметно-профессиональных ориентаций, склонностей и способностей, знаний и умений и др. (R. Gasanova и соавт. [1]). Студентам даются рекомендации в соответствии с их индивидуальными особенностями по изучению учебного курса на занятиях и самостоятельно (R. R. Sagitovaa и соавт. [2]).

Персонализация понимается как синоним индивидуализации, что предполагает создание индивидуальной образовательной программы как адаптированной личностной целостной педагогической системы,

---

<sup>1</sup> Ежегодное заседание Всемирного экономического форума - 2016. Режим доступа: <https://www.weforum.org/events/world-economic-forum-annual-meeting-2016> (дата обращения 25.01.2022).

стимулирующей учащихся к развитию своих способностей (G. R. Yunusova, E. V. Karunas [3]).

Разница в существующих подходах следующая: одни авторы рассматривают персонализацию как создание индивидуального образовательного маршрута – проекта развития обучающихся на протяжении всех лет обучения в университете (S. Fomina и соавт. [4]); другие – предусматривают необходимость структурированной программы деятельности студента на фиксированном этапе обучения, направленной на развитие его индивидуальных способностей (V. D. Koldaev [5]); третьи – делают акцент на наличии настраиваемого контента и ресурсов с помощью мобильных технологий (цифровые плейлисты, интеллектуальный анализ образовательных данных, интеллектуальное обучение, аналитика обучения, системы управления обучением, прогресс в обучении и персонализированные планы (J. Sheng и соавт. [6]); четвертые – акцентируют внимание на качестве образования и возможности учета различных способов достижения студентами своих лучших результатов (D. Hopkins [7]); еще одна точка зрения предусматривает возможности персонализации процесса обучения в соответствии с уникальными потребностями, целями и навыками отдельных лиц (A. Shemshack [8]).

Главной же идеей настоящего исследования является определение концептуально-теоретических основ персонализированного образования, стимулирующего субъектность будущих педагогов, где им самим предоставляется возможность конструирования индивидуальных образовательных маршрутов в режиме текущего времени и с учетом изменяющихся культурных и образовательных потребностей в условиях современного глобального образовательного пространства в широком смысле и условно подразделяемого на межвузовское (международные и внутригосударственные межвузовские конкурсы, форумы, конференции и др.), цифровое (цифровые онлайн-платформы, электронные образовательные среды) и профессионально-личностное (участие в индивидуальных проектах).

В связи с этим важно ответить на следующие исследовательские вопросы: «Каково соотношение понятий: «персонализированное образование», «индивидуализация образования», «индивидуальный подход к обучающемуся?» «Что может явиться теоретической основой для построения персонализированного образования?» «Какова структурно-функциональная модель персонализированного образования будущих педагогов?» «Каковы основные характеристики персонализированного образования?»

Исходя из этого, цель данной статьи сформулирована как разработка и апробация структурно-функциональной модели персонализированного образования с учетом предоставления будущему педагогу веера

возможностей для развития индивидуальных склонностей, способностей и интересов, множества вариаций для проектирования персонализированной траектории социально-профессионального роста.

Ограничением настоящего исследования является реализация персонализированного образования при подготовке будущих педагогов. Данное сужение предмета исследования проявляется при определении всех основных характеристик образования: целей, задач, содержательно-технологических основ.

Достижение этой цели позволит наметить наиболее перспективные пути нахождения оптимального диапазона выбора целей обучения, образовательных технологий и содержания образования и позволит создать рекомендации для совершенствования высшего образования в условиях глобализации образовательных процессов в международном, внутригосударственном и профессионально-личностном аспектах.

### **Обзор литературы**

Сравнительный анализ исследований в области создания условий для траектории личностного образования выявил три взаимосвязанных термина: «персонализация», «индивидуальный подход к обучающемуся», «индивидуализация образования». Все термины в той или иной мере означают создание условий, соответствующих индивидуальным характеристикам обучающихся. Однако понятие «индивидуальный подход» известно достаточно давно, такой подход реализует каждый педагог внутри своей дисциплины, учитывая интересы, склонности, способности обучающегося и давая, в зависимости от этих особенностей, индивидуальные задания (Н. Е. Попова, А. А. Лобут [9]). Таким образом, индивидуализация образования (или дидактический принцип индивидуализации образования) предполагает более высокую степень вариативности образовательной среды, форм, методов и технологий обучения. Способом ее обеспечения является построение индивидуального учебного плана или индивидуальной образовательной траектории развития обучающегося с учетом требований государственных стандартов. Иными словами, индивидуализация образования – это выбор из возможных альтернатив, вложенных в образовательную программу. Одновременно индивидуализация образования не обладает признаком адаптивности как способности отвечать на открывающиеся образовательные возможности обучающихся и изменяющиеся потребности.

R. Gasanova и соавт. персонализацию образования рассматривают как учет некоторых особенностей обучающихся в процессе образования [1]. В этой ситуации происходит изменение роли преподавателя, который со-

проводит обучение и дает рекомендации студентам в соответствии с их индивидуальными особенностями по изучению учебного курса на занятиях и самостоятельно (R. R. Sagitovaa и соавт. [2]).

Концепция персонализации была предложена В. А. Петровским, в которой она рассматривалась как метатеория по отношению к теоретическим исследованиям и практическим направлениям психологии. В качестве контекста персонологии В.А. Петровский видел человекознание, социальную практику и педагогическую антропологию [10, с. 267]. Таким образом, персонология у В. А. Петровского становится шире, чем просто теория личности, т. к. это все феномены, затрагивающие саму личность [10, с. 269].

Персонализированное образование в современных работах рассматривается в контексте создания персонифицированной среды обучения (S. Fiedler, T. Väljataga [11]). Термин «персонализированная среда обучения» описывает инструменты, сообщества и услуги, которые составляют индивидуальные образовательные платформы, используемые учащимися для управления своим собственным обучением и достижения образовательных целей. Персонализированная среда обучения часто противопоставляется внешнему управлению обучением в том, что она ориентирована на создание гибких веб-пространств для обучающихся<sup>1</sup>.

В литературе также описываются следующие характеристики персонализированного обучения: возможность адаптироваться к характеристикам учащихся на основе учебных ресурсов для содействия процессу обучения и улучшения результатов обучения (N. Raj, V. Renumol [12]); прогноз результатов обучения в сочетании с набором правил принятия решений (D. Murad и соавт. [13]); наличие системы оценки поведенческих и образовательных навыков учащихся (S. Jagadeesan, S. Jayashri [14]); категоризация учащихся, персонализированные рекомендации по контенту и адаптация контента на основе оценки (S. Sarwar и соавт. [15]); получение индивидуальных характеристик обучения путем моделирования учащихся, предметной области и самого обучения (A. Muhammad, D. Ariatmanto [16]).

S. Cheung и соавт. подчеркивают, что термин «персонализация» в образовательном контексте – это не просто концепция или технология, персонализированное обучение сегодня значительно эволюционировало с многообещающими результатами, основой чего стали цифровые ресурсы [17].

В современных работах апробированы различные технологии, на которых строится персонализированное обучение: а) мотивация через геймификацию, содействие активному обучению, определение приоритетов и слабых

---

<sup>1</sup> 7 Things You Should Know about Personal Learning Environments. EDUCAUSE. 2009. Available from: <https://media.lanec.edu/users/coronadoi/Courses/IMA/docs/ELI7049.pdf> (date of access: 10.09.2021).

сторон, когортная оценка, проектирование целей курса, выбор адаптивных методов обучения и измерение успеха<sup>1</sup>; б) J. García Martínez и соавт. акцентируются на открытых, гибких стратегиях обучения в университетском образовании, которые подразумевают различные технологические ресурсы, доступные в цифровую эпоху [18]; в) С. К. М. Che Ku Nurgain и соавт. предлагают развивать технологию интеграции приложений для создания «школы без стен» [19]; г) Н. Peng и соавт. обращают внимание на технологию анализа больших данных и искусственный интеллект, что позволяет создать интеллектуальную учебную среду, проводить мониторинг в реальном времени [20].

G. R. Yunusova и E. V. Karunas подчеркивают важность построения адаптированной личностной целостной педагогической системы, стимулирующей учащихся к развитию своих способностей [3].

Практическим инструментом личного образования является проектирование индивидуального образовательного маршрута как проекта развития обучающихся на протяжении всех лет обучения в университете (S. Fomina и соавт. [4]); структурированной программы деятельности студента на фиксированном этапе обучения, направленной на развитие его индивидуальных способностей (V. D. Koldaev [5]).

Сегодня активно ведутся исследования в сфере технологической основы индивидуального образовательного маршрута. Так, в работе S. Fomina и соавторов предполагается, что после каждого года обучения студент планирует индивидуальные достижения на основе метода интроспекции [4].

Аналогично, V. D. Koldaev индивидуальный образовательный маршрут рассматривает как структурированную программу деятельности студента на фиксированном этапе обучения, направленную на развитие его индивидуальных способностей [5]. Таким образом, индивидуальный образовательный маршрут не может быть задан заранее на длительный период обучения студента, он требует постоянной корректировки с учетом сложившегося опыта обучающегося, сформировавшихся культурных и образовательных потребностей. Для создания индивидуальной образовательной траектории сегодня активно применяются информационные технологии (A. Zaslavsky [21]).

В описанных исследованиях предложены варианты практического построения индивидуализации образования путем проектирования индивидуального образовательного маршрута или индивидуальной образовательной траектории развития личности обучающегося. Одновременно границы понятий «индивидуальный подход», «индивидуализация образования»,

---

<sup>1</sup> Learning Gets Personal: A Guide to Adaptive Learning and Personalized Education. Available from: <https://evolve.elsevier.com/education/wp-content/uploads/sites/2/EAQ-Learning-Gets-Personal-A-Guide-to-Adaptive-Learning-and-Personalized-Education.pdf> (date of access: 10.09.2021).

«персонализация образования» размыты, присутствует подмена одного понятия другим.

Персонализация образования – это довольно новое явление для образовательной теории и практики. Опираясь на концепцию В. А. Петровского [10, с. 269], под персонализацией образования необходимо понимать образовательную модель, ориентированную на эффекты образования, которые обладают для личности субъективной ценностью и служат основой для ее саморазвития. Целью персонализации является получение уникального специалиста для изменяющегося рынка труда (Таблица 1).

Таблица 1

Сравнение понятий «индивидуальный подход», «индивидуализация», «персонализация»

Table 1

Comparison of the concepts of “individual approach”, “individualisation”, “personalisation”

Критерии для сравнения / Criteria for comparison	Индивидуальный подход / Individual approach	Индивидуализация / Individualisation	Персонализация / Personalisation
Параметры учета индивидуальных характеристик обучающегося / Parameters of accounting for individual characteristics of the student	Уровень способности обучающегося к усвоению знаний, умений и навыков с точки зрения педагога, интересы и склонности обучающегося / The level of the student's ability to assimilate knowledge, skills and skills from the point of view of the teacher, the interests and inclinations of the student	Уровень способностей обучающихся и учет начального уровня развития их компетенций, интересы и способности, ограничения в здоровье на основе альтернатив, заложенных в образовательной программе / The level of students' abilities and consideration of the initial level of development of their competencies, interests and abilities, health limitations based on the alternatives outlined in the educational programme	- социально-личностные и нейродинамические характеристики (темперамент, когнитивный стиль и др.) / socio-personal and neurodynamic characteristics (temperament, cognitive style, etc.); - цель обучения, выдвинутая обучающимся / the purpose of training put forward by the student; - индивидуальные предпочтения, интересы, склонности / individual preferences, interests, inclinations; - предпочитаемые формы работы (индивидуальные, групповые) / preferred forms of work (individual, group) - формат обучения (дистанционный, контактный, смешанный) / training format (distance, contact, mixed)

Стимулирование субъектности в выборе основных характеристик образования / Stimulation of subjectivity in the choice of basic characteristics of education	Низкая, вариации зависят от видения индивидуальных особенностей обучающихся педагогом / Low, the variations depend on the vision of the individual characteristics being studied by the teacher	Есть возможности для проявления субъектности: наличие курсов по выбору, вариации в выборе методов и форм обучения / There are opportunities for the manifestation of subjectivity: the availability of elective courses, variations in the choice of methods and forms of training	Высокая, направленность образовательной программы на формирование форсайт-проекта профессиональной биографии самим обучающимся / The high focus of the educational programme on the formation of a foresight project of professional biography by the students themselves
Цель образования / The purpose of education	Задана изначально, не зависит от предпочтений обучающегося / It is set externally, does not depend on the pre-readings of the students	Формируется с учетом мнения обучающегося / It is formed taking into account the opinion of the student	Субъективна, с учетом индивидуальных образовательных потребностей студента / Subjectivity, taking into account the individual educational needs of the student
Содержание / Content	С учетом индивидуальных особенностей (вариации внутри курса, на уровне педагога) / Taking into account individual characteristics (variation within the course, at the level of the teacher)	Наличие вариативных модулей, курсов, дисциплин / Availability of variable modules, courses, disciplines	Большая часть дисциплин, курсов, модулей может быть выбрана самими обучающимися, содержание образования выступает средством развития обучающегося и носит трансдисциплинарный характер / Most of the disciplines, courses, modules can be selected by the students themselves, the content of education is a means of developing the student and has a transdisciplinary character
Формы и методы обучения / Forms and methods of training	С учетом особенностей обучающихся / Taking into account the peculiarities of the students	Возможность перехода на индивидуальный учебный план / The possibility of switching to an individual curriculum	Гибкая организационная стратегия: выбор форм работы (коллективная, индивидуальная, групповая) и форматов образования (смешанный, консультирование, самостоятельное изучение и др.) / Flexible organisational strategy: choice of forms of work (collective, individual, group) and formats of education (mixed, consulting, independent study, etc.)

Контроль в образовании / Control in education	внешний, единообразный / external, single-shaped	внешний, индивидуализация на уровне преподавателя / external, individualisation at the teacher level	Приоритет внутреннего контроля над внешним, широкое применение интроспекции / The priority of internal control over external, the widespread use of introspection
---	--	--	---

Таким образом, персонализация представляет собой образовательную модель, отображающую персональный путь реализации социально-профессионального и личностного потенциала обучающегося: интеллектуального, физического, эмоционально-волевого, эстетического, нравственного. По мнению Э. Ф. Зеера и Э. Э. Сыманюк, главная цель такого образования – развитие личности [22; 23]. Однако следует отметить, что персонализация образования как ресурс для саморазвития обучающегося возможна при наличии у него культуры выбора; процесс самостоятельного обучения требует определенной степени самосознания, и ему нужно дать время созреть. Однако некоторые студенты, возможно никогда не уделяли времени размышлениям о своем собственном метапознании или размышлениям о том, как они учатся лучше всего. Эти менее опытные студенты могут быть не готовы к ответственности, которая приходит с созданием и управлением.<sup>1</sup>

Итак, персонализация образования является новым явлением для психолого-педагогической науки. На сегодняшний день в практике профессионального образования наиболее полно отражена идея индивидуального подхода и реализации дидактического принципа индивидуализации образования. Слабо разработаны концептуально-теоретические основы персонализированного личностно-развивающего образования, отсутствует систематизированное описание практических инструментов для его воплощения на практике. Не достаточно учитывается потенциал трансдисциплинарной образовательной среды как системы ресурсных возможностей образовательной системы, являющих веер возможностей для разработки обучающимися собственных проектов, находящихся на стыке профессиональных квалификаций. Не представлена идея стимулирования субъектности обучающегося в процессе образования в вузе.

<sup>1</sup> Learning Gets Personal: A Guide to Adaptive Learning and Personalized Education. Available from: <https://evolve.elsevier.com/education/wp-content/uploads/sites/2/EAQ-Learning-Gets-Personal-A-Guide-to-Adaptive-Learning-and-Personalized-Education.pdf> (date of access: 10.09.2021).

## **Методология**

Исходным методологическим допущением для настоящего исследования является концепция персонологии В. А. Петровского<sup>1</sup>, которая определяет следующие пути развития персонализации образования:

– персонализированное образование должно базироваться на персонологии, основными контекстами которой рассматриваются человекознание, социальная практика и педагогическая антропология;

– в основе образования должен быть положен персонологический подход, предполагающий исследование всех феноменов, затрагивающих личность;

– образование обладает множественностью субъективных факторов, которые важны для отдельной персоны личности и не учитываются при традиционном обучении и воспитании;

– персонологический подход открывает значительные перспективы для стимулирования субъектности личности в образовании, ее самореализации в профессии и ответственности за построение профессиональной карьеры.

При изучении проблемы персонализации образования будущих педагогов использована методология нелинейных образовательных систем (D. Reilly [24]; И. Ф. Бережная [25]; Г. Е. Зборовский [26]), которая наделяет персонализированное образование признаками вариативности, альтернативности, адаптивности, множественностью сменяющих друг друга состояний и компонентов развития системы.

Для выявления и сбора данных применялись следующие инструменты и методы: анализ, сравнение и обобщение, авторская интерпретация психолого-педагогической литературы в области индивидуального подхода к обучающемуся, индивидуализации и персонализации образования, в качестве ведущего исследовательского инструмента использовалась структурно-функциональное моделирование педагогических систем, сущность которого определяется как выявление существенных для достижения желаемого результата структурных компонентов образовательной системы, взаимосвязей между ними и определение их функциональных характеристик.

При определении содержательно-технологических характеристик персонализированного образования будущих педагогов применялся метод изучения передового педагогического опыта интернет-образования, для чего использовался анализ открытых онлайн-платформ.

Исследовательской методологией также выступил трансдисциплинарный подход в науке и образовании (В. С. Мокий, Т. А. Лукьянова [27]), который применен для определения образовательной среды современного вуза как трансдисциплинарной, характеризующейся единством изучаемого и проектируемого знания вместе с единством бытия.

---

<sup>1</sup>Петровский В. А. Человек над ситуацией. Москва: Смысл, 2010. 559 с.

При апробации структурно-функциональной модели персонализированного образования были задействованы 178 обучающихся по образовательной программе «Дошкольное образование» 1–5 курсов очной и заочной форм обучения Шадринского государственного педагогического университета. Длительность внедрения – 4 года. Для выявления результативности модели применялся анализ дневников студентов и итоговое анкетирование на наличие удовлетворенности персонализацией образования обучающихся.

## **Результаты исследования**

Апробация модели персонализированного образования проходила поэтапно.

На *первом этапе* были определены, цели и задачи модели и исходные теоретические установки, определяющие концептуально-теоретические характеристики персонализированного образования.

Было установлено, что персонализированное образование предполагает системные изменения образовательной модели на уровне субъекта познания, общения и деятельности, цели, подходов к определению содержания, методов, форм и технологий обучения и воспитания. Такое образование нацелено на формирование уникального специалиста для рынка труда, способного решать реальные профессиональные задачи, стоящие перед образовательной организацией или, в целом, практикой образования на том или ином уровне. Поскольку такие проблемы, как правило, не могут быть ограничены рамками одной дисциплины, персонализированное образование наиболее полно реализуется в трансдисциплинарной образовательной среде.

Схематично структурно-функциональная модель персонализированного образования отражена на рисунке 1.

В качестве цели структурно-функциональной модели персонализированного образования была определена сформированность у будущих педагогов компетенций по разработке и внедрению педагогических инноваций.

Задачи модели:

1. Развивать общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные и трансдисциплинарные компетенции у будущих педагогов.
2. Формировать и развивать у обучающихся умение определять свою индивидуальную образовательную траекторию.
3. Поддерживать личностную инициативу и стимулировать субъектность будущего специалиста.
4. Создавать условия для развития у будущих педагогов способности быстро осваивать новые сферы деятельности.
5. Содействовать созданию, внедрению и продвижению на рынке студенческих педагогических стартапов.

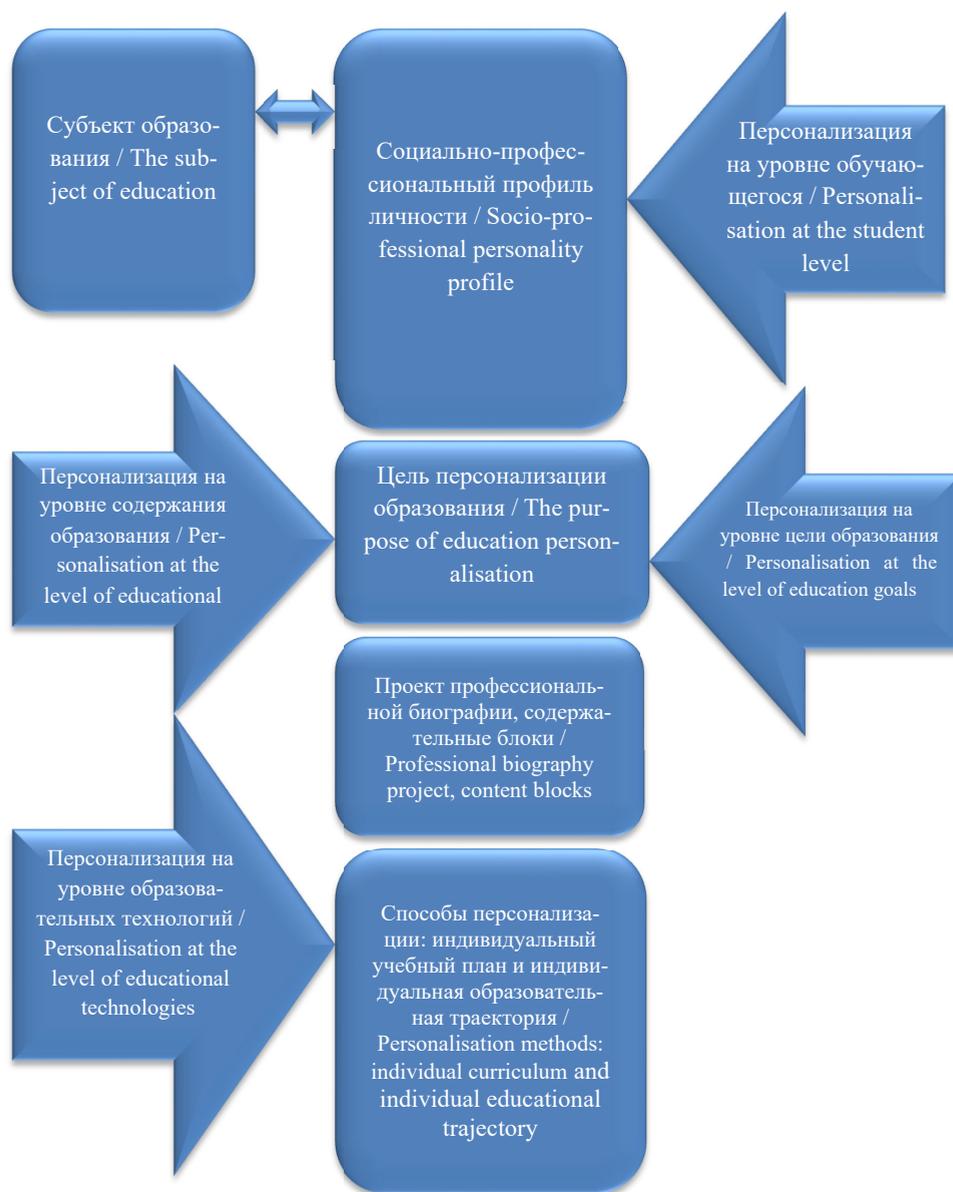


Рис. 1. Структурно-функциональная модель персонализированного образования будущих педагогов

Fig. 1. Structural and functional model of personalised learning in education for future teachers

Методология персонологии, нелинейных образовательных систем, трансдисциплинарности, позволила выделить следующие концептуально-теоретические характеристики персонализированного образования.

*Нелинейность* – высокий уровень сложности и альтернативности образовательных маршрутов, их полиструктурность и многовекторность, ресурсные возможности образовательной системы реагировать на парадоксальность динамики или ее отсутствие у обучающегося, уникальность педагогических ситуаций и задач, представленных для решения обучающемуся.

*Избыточность*, прежде всего, избыточность содержания образования, его неограниченность, ризомность, возможность перехода из одной структурной единицы содержания образования – в другую, навигации внутри тематического поля по смежным и родственным областям знания.

*Трансдисциплинарность* относится как к содержанию образования, так и к образовательным технологиям. Трансдисциплинарность – применение командного обучения разнопрофильных специалистов при изучении трансдисциплинарных объектов, привлечение особой трансдисциплинарной этики, где нет главных и второстепенных уровней знания, присутствует уважение творческого поиска и разнообразия.

*Адаптивность* – как свойство персонализированного образования своевременно и адресно реагировать на разнообразие и динамичность изменений внешней и внутренней среды, траектории развития личности обучающегося, включая позитивные и негативные изменения.

*Открытость* – способность образования отзываться на вариативные и постоянные вызовы со стороны многофакторного внешнего и внутреннего социокультурного пространства.

На *втором этапе* с учетом названных характеристик персонализированного образования, персонализация образования была реализована на уровне субъекта социально-профессионального развития, цели образования, содержания и применяемых образовательных технологий.

#### *Персонализация на уровне субъекта социально-профессионального развития*

Данный уровень обеспечивается наличием в модели *социально-личностного блока*, что предполагало диагностику исходного уровня сформированности профессионально-личностных качеств и компетенций, исходного профессионального опыта. Результатом рассматривалось получение обучающимся индивидуального профиля профессионального-личностного развития (Рисунок 1), позволяющего увидеть сильные стороны профессиональной подготовленности и наметить пути совершенствования в тех областях, которые на данный момент развиты недостаточно. Диагностика

проводилась по следующим шкалам: профессионально-биографической рефлексии, шкала общекультурных и общепрофессиональных компетенций, шкала метапрофессиональных качеств личности, индивидуального опыта, готовности к инновациям. На основе данного профиля обучающийся с помощью тьютора составлял форсайт-проект профессиональной биографии.

*Шкала профессионально-биографической рефлексии* предполагала умение прогнозировать профессиональную траекторию своего развития на основе построения проекта профессиональной карьеры, обладающего технологичностью, пошаговостью и логичностью, осознания обучающимся своих способностей, ближних и далеких целей профессионального развития, альтернативных путей их достижения в случае изменения условий социально-профессиональной среды.

К *метапрофессиональным качествам* личности отнесена способность к самоорганизации, волевые качества личности и социальный интеллект. Они определяют успешность любой профессиональной деятельности и способствуют ее качественному осуществлению. Среди волевых качеств базовыми являются ответственность, инициативность, решительность, самостоятельность, выдержка, настойчивость, энергичность, целеустремленность. Эти качества позволяют определять и выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, контролировать и рефлексировать деятельность, занимать активную позицию в процессе познания.

*Шкала общекультурных и общепрофессиональных компетенций* включала компетенции межкультурного и межпрофессионального взаимодействия, толерантность, способность применять психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, способность к самообразованию.

*Шкала индивидуального опыта* была направлена на оценку субъектом степени практического владения профессиональной деятельностью: полное отсутствие опыта, пробное трудоустройство, небольшой стаж и др.

*Шкала готовности к инновациям* предполагала понимание значения инноваций как инструмента повышения качества образования, внутриличностную готовность к их осуществлению, деятельностно-практическую активность при разработке и внедрении значимых педагогических инноваций.

Социально-профессиональный профиль позволил осознанно создавать индивидуальные траектории личностного развития обучающегося, когда студент становится самостоятельным в выборе персонализированной образовательной модели и помог в дальнейшем персонализировать образование на уровне его целевой характеристики.

### *Персонализация на уровне цели образования*

Цель образования определялась с учетом следующих факторов, определяющих персону будущего педагога:

- образовательные потребности обучающегося (интересы, склонности, способности, наличие одаренности в той или иной сфере, ограничения в здоровье);
- начальный уровень сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций;
- субъективный опыт профессиональной деятельности;
- запросы работодателя конкретной образовательной организации;
- уровень развития социально-профессиональных качеств личности, выраженный в индивидуальном профиле;
- карьерные перспективы и ожидания будущего педагога.

Цель образования, являясь системообразующим элементом системы, позволила осуществить отбор его содержания при тьюторской поддержке со стороны преподавателя.

### *Персонализация на уровне содержания образования*

Селективно-профессиональный блок обеспечил психолого-педагогическое сопровождение проектирования индивидуального учебного плана и индивидуальной образовательной траектории развития обучающегося. Индивидуальный учебный план позволил варьировать сроки получения образования, в том числе перейти на ускоренное обучение, учесть предыдущий опыт обучающихся, например, наличие диплома о среднем профессиональном образовании. Основной технологией на данном этапе явился кейсовый метод – формирование кейсового задания с учетом потребностей обучающегося и работодателя.

Индивидуальная образовательная траектория складывалась из набора альтернативных модулей, включенных в информальную и неформальную образовательную среду, проектировалась с учетом индивидуальных образовательных потребностей обучающихся, включала набор модулей на основе потребностей самого обучающегося и работодателя. В силу сложности и интенсивной динамики научного знания его структура имеет многочисленные точки пересечения, образуя ризому или сеть. Исходя из этого, структура содержания персонализированного образования предполагала сетевую основу, при которой у обучающегося появлялась возможность навигации их одной ячейки – в другую по коллекции доступных учебных и информационных источников. Для такой сетевой структуры характерна содержательная избыточность, трансдисциплинарность.

Инновационно-деятельностный модуль предполагал работу над проектами полного жизненного цикла, созданными на стыке научных областей

знания, например, педагогики, психологии и IT-сферы. Его тематическим ядром явилась трансдисциплинарность как философская основа инноваций в любой сфере. В процессе данного блока персонализация образования реализована в процессе приобретения профессионального опыта обучающийся в работе над конкретным проектом.

#### *Персонализация на уровне образовательных технологий*

Персонализация осуществлялась также на уровне технологий образования. Так, обучающийся мог выбрать контактную работу с преподавателем, дистанционные образовательные технологии при консультативной помощи преподавателя, онлайн-конкурс или олимпиаду, создать проект, поучаствовать в профессиональном туризме.

Таким образом, у каждого обучающегося была своя траектория индивидуального развития, включающая, в том числе, проекты полного жизненного цикла, полипрофессиональные занятия, олимпиадное движение, конкурсную деятельность, образовательный туризм, студии, секции, занятия в научных лабораториях и центрах, кружках, которые не очерчены временными и аудиторными рамками. Именно в такой нелинейной учебной среде образование приобрело черты социального лифта, где каждый обучающийся выбирал свою образовательную траекторию.

В качестве образовательных технологий персонализированного образования были использованы неинституционализированные образовательные практики. Наибольшим потенциалом для продуцирования студентами образовательных инноваций имели хакатон – соревновательная командная деятельность, по итогам которой разрабатывается проект продукта и трансдисциплинарный проект полного жизненного цикла – командный проект по разработке и продаже продукта (товара), в который включены представители разных профессиональных групп. Данные практики позволяли реализовывать индивидуальные способности и цели образовательной деятельности, а также содействовали персонализации на всех уровнях: от цели – до технологий.

Наибольший интерес у студентов вызвал профессионально-образовательный туризм – путешествие, целью которого являлось приобретение профессиональных компетенций (путешествие в передовые образовательные организации в Республику Беларусь, г. Москву). Приращение профессионального опыта реализовывалось с помощью национальных конкурсов профессионального мастерства, таких как «Учитель будущего: студенты», «Я – профессионал», «Твой ход», формирующих положительную мотивацию к обучению и способствующие выявлению одаренности у студентов.

Также хорошую результативность показали такие мероприятия, как онлайн-марафон – обучающий курс с дедлайном, т. е. сроком, в пределах

которого должна быть выполнена определенная задача, задание; эдьютон – образовательная конференция, которая носит прикладной характер.

Персонализация на профессионально-личностном уровне реализована с помощью педагогического стартапа – проекта, выполняемого на стыке IT-технологий и педагогики, результатом чего стала разработка авторских мультимедийных игр для дошкольников, которые подготовлены для получения свидетельства о регистрации интеллектуальной собственности.

Достаточно хорошие результаты показала неинституционализируемая практика – воркшоп – рабочая мастерская под руководством опытного мастера, реализованная в ходе посещений образовательных организаций дошкольного образования опытными педагогами-практиками, содержание которых определялось с учетом пожеланий студентов.

С целью выявления результативности модели персонализированного образования будущих педагогов производился анализ дневников студентов, в которых они фиксировали свой индивидуальный образовательный маршрут: ближние и дальние цели обучения, персонализированные образовательные формы и технологии, их результативность, содержание усвоенных знаний умений и компетенций.

Качественный анализ дневников показал, что студентами были определены различные ближние и дальние цели обучения. Так, некоторые студенты ставили целью обучения «достижение профессионального мастерства», другие – победу в профессиональном конкурсе, третьи – освоение конкретных приемов работы по образовательной программе дошкольного образования. Также обучающиеся смогли самостоятельно определить образовательные технологии и формы, выбрать альтернативные модули, наиболее подходящие под их цели и соответствующие их индивидуальным склонностям, способностям, интересам. Осознанности выбора способствовала диагностика исходного уровня сформированности профессионально-личностных качеств и компетенций и профессионального опыта.

Анализ анкет студентов показал степень их удовлетворенности персонализацией образования. В анкету были включены вопросы, касающиеся удовлетворенностью организацией обучения, педагогическими технологиями, темпом и содержанием образования, индивидуальным режимом, результативной стороной (степень достижения ближних и дальних целей). Результаты отражены в таблице 2.

Как видно из таблицы 2, большинство студентов продемонстрировали высокий и средний уровень удовлетворенности, но имеются обучающиеся с низким уровнем удовлетворенности во всем исследуемым параметрам, относительно большой процент зафиксирован по параметру «удовлетворенность содержанием образования». Согласно комментариям студентов в

большинстве случаев это связано с недостаточностью собственной способности определять основные характеристики персонализированного образования, в особенности, студентам сложно выбирать содержание образования, и в этом наблюдается некоторое разочарование, даже в случае наличия качественной тьюторской поддержки.

Таблица 2

Удовлетворенность обучающихся моделью персонализации образования будущих педагогов

Table 2

Satisfaction of students with the model of personalisation of education of future teachers

Параметр / Parameter	Представленность обучающихся по уровням удовлетворенности в рамках параметров, в % / Representation of students by levels of satisfaction within the parameters, in %		
	Высокий / Tall	Средний / Average	Низкий / Low
Удовлетворенность организацией обучения / Satisfaction with the organisation of training	57,30	38,76	3,93
Удовлетворенность педагогическими технологиями и темпом обучения / Satisfaction with pedagogical technologies and the pace of learning	56,18	38,20	5,62
Удовлетворенность содержанием образования / Satisfaction with the content of education	35,39	56,74	7,87
Удовлетворенность индивидуальным режимом / Satisfaction with the individual regime	47,19	50,56	2,25
Удовлетворенность результативной стороной / Satisfaction with the resultant side	48,31	49,44	2,25

Таким образом, персонализированные образовательные траектории включают как очень личное образование (под конкретную образовательную организацию), так и активное задействование неформальной и информальной образовательной среды, так называемых неинституционализированных форм образования. В этой ситуации образование начинает играть роль социального и финансового лифта, «пробы успешности» в той или иной сфере. Образовательная среда в условиях персонализации образования не может быть линейной, она становится альтернативной, полиструктурной, трансдисциплинарной, полифункциональной, т. е. приобретает признаки нелинейной.

### **Обсуждение результатов**

Результатом настоящего исследования является разработка структурно-функциональной модели персонализации образования на уровне субъекта, цели, содержания и образовательных технологий. Персонализация представляется новым направлением исследований, поскольку ранее широко используемые понятия, такие как «индивидуальный подход» и «индивидуализация образования» слабо отражают множество характеристик персоны личности, не обеспечивают нелинейность, адаптивность, избыточность, трансдисциплинарность и открытость педагогической системы.

Изучение персонализированного образования в представленном в настоящем исследовании контексте, будет способствовать дальнейшему осмыслению проблемы проектирования профессионального будущего личности с учетом изменяющегося характера социально-профессиональной среды и динамичности рынка труда, сокращения жизненного цикла профессий.

Концептуальной основой данного исследования являются исследования В. А. Петровским в области персонологии [10, с. 267]. В то же время настоящая работа выводит проблему персонологии на уровень педагогических разработок в сфере профессионального образования.

Взамен подходов к индивидуализации образования, основанных на учете некоторых личностных характеристик и особенностей обучающихся: R. Gasanova и соавт. [1], S. Fiedler, T. Våljataga [11]; S. Sarwar и соавт. [15]; A. Muhammad, D. Ariatmanto [16] – в настоящем исследовании представлена модель образования, направленная на формирование уникального специалиста для образовательной сферы. Предлагается не столько учитывать отдельные образовательные потребности обучающегося, сколько обучать его выстраивать собственную профессиональную биографию, тем самым стимулируя его субъектность и ответственность за личностный рост и карьерные перспективы.

Настоящая модель разработана в контексте продолжающихся исследований в области понимания персоны личности. Ограничения применения разработанной модели касаются подготовки будущих педагогов. Перспективными линиями разработок являются создание социально-профессионального профиля личности на цифровой основе, проектирование образовательных маршрутов на основе информационно-коммуникационных технологий и совершенствование электронной информационно-образовательной среды с целью персонализации профессионального образования.

### **Заключение**

Настоящее исследование выполнено в контексте комплексной междисциплинарной проблемы – персонологии и базируется на положениях о психологии личности, нейрообразования, педагогических исследованиях в области субъект-субъектной педагогики и личностно-развивающей модели образования. Основными научными результатами являются следующие.

1. В контексте теории персонологии как научном направлении о феноменах, затрагивающих личность, включая культурную, конфессиональную, коммуникативно-личностную сферы, предложены концептуально-теоретические характеристики персонализированного образования: нелинейность, избыточность, трансдисциплинарность, открытость, адаптивность.

2. Разработана структурно-функциональная модель персонализации образования на уровне субъекта, цели образования, содержательных характеристик и образовательных технологий. Настоящая модель направлена на становление уникального специалиста для рынка труда, умеющего производить и внедрять собственный уникальный стартап.

3. Определяющим параметром для персонализации образования является уровень субъекта, что предполагает построение социально-профессионального профиля личности, который высвечивает личностные характеристики субъекта и уровень сформированности компетенций. Этот профиль позволяет увидеть сильные стороны профессиональной подготовленности и наметить пути совершенствования в тех областях, которые на данный момент развиты недостаточно.

4. Необходимость учета характеристик персонализированного образования, таких как нелинейность, избыточность, трансдисциплинарность, открытость, адаптивность, определяет широкое применение помимо лекционно-семинарской формы, следующие неинституционализированных образовательных практик, таких как хакатон, трансдисциплинарный проект полного жизненного цикла, профессионально-образовательный туризм, конкурс профессионального мастерства, онлайн-марафон, эдьютон, образовательный стартап, воркшоп.

5. Апробация модели показала, что большинство студентов продемонстрировали высокий и средний уровень удовлетворенности ее содержанием, однако наблюдается недостаточность собственной способности определять основные характеристики персонализированного образования, в особенности студентам сложно выбирать содержание образования, что говорит о возможности более поздних сроков введения персонализированного образования и необходимости более длительной подготовки к нему.

Профессиональное образование может стать основой для реализации собственных индивидуальных проектов, социальным и финансовым лифтом, в условиях утраты элитарности высшего образования, переосмысления его социальной значимости в случае нахождения оптимального диапазона выбора целей обучения, образовательных технологий и содержания образования, что должно войти в рекомендации для совершенствования высшего образования в условиях глобализации образовательных процессов в международном, внутригосударственном и профессионально-личностном аспектах.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Gasanova R., Kassymova G., Arpentieva M., Pertiwi F., Duisenbayeva S. Individual educational trajectories in additional education of teachers // *Challenges of Science: Materials of International Practical Internet Conference*. Almaty, 2020. P. 59–68. DOI: 10.31643/2020.009
2. Sagitova R. R., Garaeva A. K. Designing of Individual Educational Routes of University Students in the Process Self-Directed Language Learning // *IFTE 2016 : 2nd International Forum on Teacher Education*, 19–21 May 2016. Kazan, 2016. P. 371–377. DOI: 10.15405/epsbs.2016.07.59
3. Yunusova G. R., Karunas E. V. Designing and Realization of an Individual Educational Program // *International Journal of Environmental & Science Education*. 2016. Vol. 11, № 9. P. 2299–2310. DOI: 10.12973/ijese.2016.606a
4. Fomina S., Tikhonova E., Kvitkovskaya A., Khorokhorina G. Development of an individual educational route for a student as a tool for a new educational landscape // *11th annual International Conference of Education, Research and Innovation*, 12–14 Nov 2018. Seville, Spain, 2018. P. 4203–4211. DOI: 10.21125/iceri.2018.1927
5. Koldaev V. D. Methodological aspects of the design of individual educational routes // *Psychological Science and Education*. 2013. № 4 (18). P. 15–22. Available from: [https://psyjournals.ru/files/66272/pno\\_2013\\_4\\_koldaev.pdf](https://psyjournals.ru/files/66272/pno_2013_4_koldaev.pdf) (date of access: 10.09.2021).
6. Sheng J. Song, Tan K. Hua, Awang M. Generic Digital Equity Model in Education: Mobile-Assisted Personalized Learning (MAPL) through e-Modules // *Sustainability*. 2021. № 13 (19). P. 2–21. DOI: 10.3390/su13191115
7. Hopkins D. Personalized Learning in School Age Education, Editor(s): Penelope Peterson, Eva Baker, Barry McGaw // *International Encyclopedia of Education*. 3<sup>rd</sup> edition. Oxford: Elsevier Science, 2010. P. 227–232. DOI: 10.1016/B978-0-08-044894-7.01073-3
8. Shemshack A., Kinshuk S., Jonathan P. A comprehensive analysis of personalized learning components // *Journal of Computers in Education*. 2021. № 1 (8). P. 1–19. DOI: 10.1007/s40692-021-00188-7

9. Попова Н. Е., Лобут А. А. Индивидуальный подход к обучению в вузе [Электрон. ресурс] // Педагогическое образование в России. 2013. № 6. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/individualnyy-podhod-k-obucheniyu-v-vuze> (дата обращения: 24.01.2022).
10. Петровский В. А. Логика «Я»: персонологическая перспектива: монография. Москва: Изд-во СамГУ, 2009. 304 с.
11. Fiedler S., Våljataga T. Personal Learning Environments: Concept or Technology? // IJVPLE. 2011. № 2. P. 1–11. DOI: 10.4018/jvple.2011100101
12. Raj N., Renumol V. A systematic literature review on adaptive content recommenders in personalized learning environments from 2015 to 2020 // Journal of Computers in Education. 2021. August. DOI: 10.1007/s40692-021-00199-4
13. Murad D., Heryadi Y., Isa S., Budiharto W. Personalization of study material based on predicted final grades using multi-criteria user-collaborative filtering recommender system // Education and Information Technologies. 2020. 5 June 2020. DOI: 25. 10.1007/s10639-020-10238-9
14. Jagadeesan S., Jayashri S. Real-time personalization and recommendation in Adaptive Learning Management System // Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing. 2020. Nov. P. 1–11. DOI: 10.1007/s12652-020-01729-1
15. Sarwar S., Qayyum Z., Garcia C., Raúl, Safyan M., Faisal R. Ontology based E-learning framework: A personalized, adaptive and context aware model // Multimedia Tools and Applications. 2019. № 1 (78). DOI: 10.1007/s11042-019-08125-8
16. Muhammad A., Ariatmanto D. Understanding the role of individual learner in adaptive and personalized e-learning system. Bulletin of Electrical Engineering and Informatics. 2021. № 6 (10). P. 3313–3324. DOI: 10.11591/eei.v10i6.3192
17. Cheung S., Wang F. L., Kwok L. F., Poulová P. In search of the good practices of personalized learning // Interactive Learning Environments. 2021. № 29. P. 179–181. DOI: 10.1080/10494820.2021.1894830
18. Garcia Martinez J., César Rosa-Napal, Romero-Tabeyo I., Lopez S., Fuentes-Abeledo E. Digital Tools and Personal Learning Environments: An Analysis in Higher Education // Sustainability. 2020. № 12. DOI: 10.3390/su12198180
19. C. K. M. Che Ku Nuraini, Shahbodin F., Md S. Mohd S., Nori A.M., Mohamad Siti N. M., Saaya Z. Educational technologies in a personalised learning environment (PLE): an overview [Electronic resource] // World Transactions on Engineering and Technology Education. 2020. № 18 (4). P. 485–490. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/346371490\\_Educational\\_technologies\\_in\\_a\\_personalised\\_learning\\_environment\\_PLE\\_an\\_overview](https://www.researchgate.net/publication/346371490_Educational_technologies_in_a_personalised_learning_environment_PLE_an_overview) (date of access: 10.09.2021).
20. Peng H., Ma S., Spector J. Personalized adaptive learning: an emerging pedagogical approach enabled by a smart learning environment // Smart Learning Environments. 2019. № 6 (9). P. 171–176. DOI: 10.1186/s40561-019-0089-y
21. Zaslavsky A. Design of automation system for building personal education trajectories of students // RUDN Journal of Informatization in Education. 2019. Vol. 16, № 2. P. 149–161. DOI: 10.22363/2312-8631-2019-16-2-149-161
22. Зеер Э. Ф., Сьманюк Э. Э. Теоретико-прикладные основания персонализированного образования: перспективы развития [Электрон. ресурс] // Педагогическое образование в России. 2021. № 1. С. 17–25. Режим доступа: <https://www.pedobrazovanie.ru/jour/article/view/547/547> (дата обращения: 10.09.2021).

23. Зеер Э. Ф. Персонализированная учебная деятельность обучающихся как фактор их подготовки к профессиональному будущему [Электрон. ресурс] // Профессиональное образование и рынок труда. 2021. № 1 (44). С. 104–114. Режим доступа: [https://elibrary.ru/download/elibrary\\_44807096\\_11404549.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_44807096_11404549.pdf) (дата обращения: 10.09.2021).
24. Reilly D. The pace of instructional presentation, nonlinear systems, effectiveness of cognitive processing, and needed research in the use of technology for instruction // *Journal of Instructional Psychology*. 1998. № 3 (25). P. 151–165. Available from: [https://archive.org/details/sim\\_journal-of-instructional-psychology\\_1998-09\\_25\\_3/page/n1/mode/2up](https://archive.org/details/sim_journal-of-instructional-psychology_1998-09_25_3/page/n1/mode/2up) (date of access: 10.09.2021).
25. Бережная И. Ф. К вопросу о проектировании нелинейного образовательного процесса в системе высшего образования [Электрон. ресурс] // Вестник Воронежского государственного технического университета. 2014. Т. 10, вып. 5–2. С. 16–20. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24094625> (дата обращения: 10.09.2021).
26. Нелинейная модель российского высшего образования в макрорегионе: теоретическая концепция и практические возможности [Электрон. ресурс] : монография / под ред. Г. Е. Зборовского. Екатеринбург: Гуманитарный ун-т, 2016. 336 с. Режим доступа: <http://elar.urfu.ru/handle/10995/43856> (дата обращения: 10.09.2021).
27. Мокрый В. С., Лукьянова Т. А. От дисциплинарности к трансдисциплинарности в понятиях и определениях [Электрон. ресурс] // *Universum: Общественные науки: электрон. науч. журн.* 2016. № 7. Режим доступа: <http://7universum.com/ru/social/archive/item/3435> (дата обращения: 10.09.2021).

## References

1. Gasanova R., Kassymova G., Arpentieva M., Pertiwi F., Duisenbayeva S. Individual educational trajectories in additional education of teachers. In: *Challenges of Science: Materials of International Practical Internet Conference*. Almaty; 2020. p. 59–68. DOI: 10.31643/2020.009
2. Sagitova R. R., Garaeva A. K. Designing of individual educational routes of university students in the process self-directed language learning. In: *IFTE 2016: 2<sup>nd</sup> International Forum on Teacher Education*; 2016 May 19–21; Kazan. Kazan; 2016. p. 371–377. DOI: 10.15405/epsbs.2016.07.59
3. Yunusova G. R., Karunas E. V. Designing and realization of an individual educational program. *International Journal of Environmental & Science Education*. 2016; 11 (9): 2299–2310. DOI: 10.12973/ijese.2016.606a
4. Fomina S., Tikhonova E., Kvitkovskaya A., Khorokhorina G. Development of an individual educational route for a student as a tool for a new educational landscape. In: *11<sup>th</sup> annual International Conference of Education, Research and Innovation*; 2018 Nov 12–14; Seville, Spain. Seville, Spain; 2018. p. 4203–4211. DOI: 10.21125/iceri.2018.1927
5. Koldaev V. D. Methodological aspects of the design of individual educational routes. *Psychological Science and Education* [Internet]. 2013 [cited 2021 Sept 10]; 4 (18): 15–22. Available from: [https://psyjournals.ru/files/66272/pno\\_2013\\_4\\_koldaev.pdf](https://psyjournals.ru/files/66272/pno_2013_4_koldaev.pdf)
6. Sheng J. Song, Tan K. Hua, Awang M. Generic digital equity model in education: Mobile-assisted personalized learning (MAPL) through e-modules. *Sustainability*. 2021; 13 (19): 2–21. DOI: 10.3390/su131911115

7. Hopkins D. Personalized learning in school age education. In: Peterson P., Baker E., McGaw B. (Eds.). *International Encyclopedia of Education*. 3<sup>rd</sup> edition. Oxford: Elsevier Science; 2010. p. 227–232. DOI: 10.1016/B978-0-08-044894-7.01073-3
8. Shemshack A., Kinshuk S., Jonathan P. A comprehensive analysis of personalized learning components. *Journal of Computers in Education*. 2021; 1(8): 1–19. DOI: 10.1007/s40692-021-00188-7
9. Popova N. E., Lobut A. A. Individual approach to university education. *Pedagogicheskoye obrazovaniye v Rossii = Pedagogical Education in Russia* [Internet]. 2013 [cited 2022 Jan 24]; 6. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/individualnyy-podhod-k-obucheni-yu-v-vuze> (In Russ.)
10. Petrovskiy V. A. Logika «Ya»: personologicheskaya perspektiva = Logic “I”: A personalogical perspective. Moscow: Publishing House SamGU; 2009. 304 p. (In Russ.)
11. Fiedler S., Våljataga T. Personal learning environments: Concept or technology? *IJVPLE*. 2011; 2: 1–11. DOI: 10.4018/jvple.2011100101
12. Raj N., Renumol V. A systematic literature review on adaptive content recommenders in personalized learning environments from 2015 to 2020. *Journal of Computers in Education*. 2021 Aug. DOI: 10.1007/s40692-021-00199-4
13. Murad D., Heryadi Y., Isa S., Budiharto W. Personalization of study material based on predicted final grades using multi-criteria user-collaborative filtering recommender system. *Education and Information Technologies*. 2020 June 05. DOI: 25. 10.1007/s10639-020-10238-9
14. Jagadeesan S., Jayashri S. Real-time personalization and recommendation in adaptive learning management system. *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing*. 2020; Nov: 1–11. DOI: 10.1007/s12652-020-01729-1
15. Sarwar S., Qayyum Z., Garcia C., Raül, Safyan M., Faisal R. Ontology based E-learning framework: A personalized, adaptive and context aware model. *Multimedia Tools and Applications*. 2019; 1 (78). DOI: 10.1007/s11042-019-08125-8
16. Muhammad A., Ariatmanto D. Understanding the role of individual learner in adaptive and personalized e-learning system. *Bulletin of Electrical Engineering and Informatics*. 2021; 6 (10): 3313–3324. DOI: 10.11591/eei.v10i6.3192
17. Cheung S., Wang F. L., Kwok L., Poulová P. In search of the good practices of personalized learning. *Interactive Learning Environments*. 2021; 29: 179–181. DOI: 10.1080/10494820.2021.1894830
18. García Martínez J., César Rosa-Napal, Romero-Tabeayo I., Lopez S., Fuentes-Abeledo E. Digital tools and personal learning environments: An analysis in higher education. *Sustainability*. 2020; 12. DOI: 10.3390/su12198180
19. C. K. M. Che Ku Nuraini, Shahbodin F., Md S. Mohd S., Nori A. M., Mohamad Siti N. M., Saaya Z. Educational technologies in a personalised learning environment (PLE): An overview. *World Transactions on Engineering and Technology Education* [Internet]. 2020 [cited 2021 Sep 10]; 18: 485–490. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/346371490\\_Educational\\_technologies\\_in\\_a\\_personalised\\_learning\\_environment\\_PLE\\_an\\_overview](https://www.researchgate.net/publication/346371490_Educational_technologies_in_a_personalised_learning_environment_PLE_an_overview)
20. Peng H., Ma S., Spector J. Personalized adaptive learning: an emerging pedagogical approach enabled by a smart learning environment. *Smart Learning Environments*. 2019; 6: 171–176. DOI: 10.1186/s40561-019-0089-y
21. Zaslavsky A. Design of automation system for building personal education trajectories of students. *RUDN Journal of Informatization in Education*. 2019; 16: 149–161. DOI: 10.22363/2312-8631-2019-16-2-149-161

22. Zeer E. F., Symaniuk E. E. Theoretical and applied foundations of personalized education: development prospects. *Pedagogicheskoye obrazovaniye v Rossii = Pedagogical Education in Russia* [Internet]. 2021 [cited 2021 Sep 10]; 1: 17–25. Available from: <https://www.pedobrazovanie.ru/jour/article/view/547/547> (In Russ.)

23. Zeer E. F. Personalized learning activities of students as a factor in their preparation for their professional future. *Professional'noye obrazovaniye i rynek truda = Vocational Education and Labor Market* [Internet]. 2021 [cited 2021 Sep 10]; 1 (44): 104–114. Available from: [https://elibrary.ru/download/elibrary\\_44807096\\_11404549.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_44807096_11404549.pdf) (In Russ.)

24. Reilly D. The pace of instructional presentation, nonlinear systems, effectiveness of cognitive processing, and needed research in the use of technology for instruction. *Journal of Instructional Psychology* [Internet]. 1998 [cited 2021 Sep 10]; 3 (25): 151–165. Available from: <http://directory.umm.ac.id/DataElmu/journal/I/InternationalJournalofEducationalManagement/Vol14.Issue1.2000/06014aa2.pdf>

25. Berezhnaya I. F. On the issue of designing a non-linear educational process in the higher education system. *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta = Voronezh State Technical University Bulletin* [Internet]. 2014 [cited 2021 Sep 10]; 10 (5–2): 16–20. Available from: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24094625> (In Russ.)

26. Nelineynaya model' rossiyskogo vysshego obrazovaniya v makroregione: teoreticheskaya kontseptsiya i prakticheskiye vozmozhnosti = Nonlinear model of Russian higher education in the macroregion: Theoretical concept and practical possibilities [Internet]. Ed. by G. E. Zborovsky. Ekaterinburg: Humanities University; 2016 [cited 2021 Sep 10]. 336 p. Available from: <http://elar.urfu.ru/handle/10995/43856> (In Russ.)

27. Mokiy V. S., Lukyanova T. A. From disciplinarity to transdisciplinarity in concepts and definitions. *Universum: Obshchestvennyye nauki = Universum: Social Sciences* [Internet]. 2016 [cited 2021 Sep 10]; 7. Available from: <http://7universum.com/ru/social/archive/item/3435> (In Russ.)

#### **Информация об авторах:**

**Зеер Эвальд Фридрихович** – доктор психологических наук, профессор, профессор кафедры психологии образования и профессионального развития Российского государственного профессионально-педагогического университета; ORCID 0000-0003-1680-4970, Scopus Author ID 6602790527, ResearcherID R-5111-2016, Author ID в РИНЦ 179930; Екатеринбург, Россия. E-mail: [kafedrappr@mail.ru](mailto:kafedrappr@mail.ru)

**Крежевских Ольга Валерьевна** – кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры дошкольного и социального образования, директор Института психологии и педагогики Шадринского государственного педагогического университета; ORCID 0000-0002-2227-4702, Scopus Author ID 57207945765, ResearcherID ABF-4845-2020, Author ID в РИНЦ 538184; Курган, Россия. E-mail: [MailOlga84@mail.ru](mailto:MailOlga84@mail.ru)

#### **Вклад соавторов:**

Э. Ф. Зеер – научное руководство при написании статьи, части статьи: введение, результаты, заключение (50 %).

О. В. Крежевских – аннотация, участие в написании введения, результатов, заключения (50 %).

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

Статья поступила в редакцию 21.04.2021; поступила после рецензирования 15.02.2022; принята к публикации 09.03.2022.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

***Information about the authors:***

**Evald F. Zeer** – Dr. Sci. (Psychology), Professor, Department of Psychology of Education and Professional Development, Russian State Vocational Pedagogical University; ORCID 0000-0003-1680-4970, Scopus Author ID 6602790527, ResearcherID R-5111-2016, RSCI Author ID 179930; Ekaterinburg, Russia. E-mail: kafedrappr@mail.ru

**Olga V. Krezhevskikh** – Cand. Sci. (Education), Associate Professor, Department of Pre-school and Social Education, Director of the Institute of Psychology and Pedagogy, Shadrinsk State Pedagogical University; ORCID 0000-0002-2227-4702, Scopus Author ID 57207945765, ResearcherID ABF-4845-2020, RSCI Author ID 538184; Shadrinsk, Russia. E-mail: MailOlga84@mail.ru

***Contribution of the authors:***

E. F. Zeer – scientific guidance when writing an article, parts of the article: introduction, results, conclusion (50%).

O. V. Krezhevskikh – abstract, participation in the writing of the introduction, results, conclusion (50%).

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

Received 21.04.2021; revised 15.02.2022; accepted for publication 09.03.2022.

The authors have read and approved the final manuscript.

---

---

# ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

УДК 377

DOI: 10.17853/1994-5639-2022-4-40-78

## СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО- ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ВНУТРИФИРМЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

**А. Г. Колзина**

*Институт развития образования, Ижевск, Россия.*

*E-mail: asia.kolzina@ya.ru*

**О. Ф. Шихова<sup>1</sup>, А. А. Гареев<sup>2</sup>, Ю. А. Шихов<sup>3</sup>**

*Ижевский государственный технический университет имени М. Т. Калашикова,  
Ижевск, Россия.*

*E-mail: <sup>1</sup>olgashihova18@mail.ru; <sup>2</sup>andrei.gareeff@yandex.ru; <sup>3</sup>shihov55@mail.ru*

**М. Г. Родригез Булнес**

*Автономный университет штата Нуэво Леон, Монтеррей, Мексика.*

*E-mail: lupira@gmail.com*

**Аннотация.** *Введение.* Принятая во всех промышленно развитых странах мира концепция бережливого производства, ориентированная на оптимизацию и совершенствование производственных процессов, находит свое отражение и в организации системы внутрифирменного повышения квалификации, в рамках которой для обучения сотрудников предприятия все чаще привлекаются внутренние преподаватели. Это позволяет в короткие сроки исполнить заказ на образовательную услугу и достичь ее гарантированного высокого качества при минимальной стоимости. Однако такое возможно лишь при достаточно высоком уровне сформированности профессионально-педагогической компетенции преподавателя, структура и содержание которой для сферы внутрифирменного обучения в настоящее время дидактически не обоснованы и не определены существующими нормативными документами. Учитывая, что педагогическая деятельность для внутрифирменных преподавателей не является основной, а также то, что многие из них не имеют профильного психолого-педагогического образования, следует обратить внимание на актуальность проблемы выявления наиболее значимых компонентов профессионально-педагогической компетенции таких специалистов для решения задач их оперативной и эффективной подготовки.

*Цель* данной работы – представить структуру и содержание профессионально-педагогической компетенции преподавателя, работающего в сфере внутрифирменного обучения на современном промышленном предприятии.

*Методология и методы.* В качестве методологических оснований исследования определены компетентностный, деятельностный и квалиметрический подходы, позволяющие реализовать принципы профессиональной направленности, оптимальности и опережающего характера подготовки преподавателей сферы внутрифирменного обучения. В качестве ведущего использовался квалиметрический подход, предусматривающий применение метода групповых экспертных оценок для организации процедур педагогической экспертизы структуры и содержания профессионально-педагогической компетенции преподавателя, работающего в системе внутрифирменного обучения. В исследовании использовались процедуры педагогической экспертизы с привлечением в качестве экспертов заказчиков внутрифирменного обучения: руководителей предприятия, обучающихся и организаторов обучения. Отбор квалифицированных экспертов в сфере внутрифирменного обучения проводился методами самооценки и оценки аргументированности.

*Результаты.* Определена структура профессионально-педагогической компетенции, включающая наиболее значимые для преподавателя, работающего в сфере внутрифирменного обучения, компоненты (гностический, коммуникативный, оценочный и проектировочный), которые конкретизируют виды и задачи его преподавательской деятельности на предприятии и могут служить ориентиром для проектирования индивидуальной образовательной траектории. Предложены виды индивидуальных образовательных траекторий подготовки преподавателей внутрифирменного обучения (базовая, технологическая, коммуникативная, экспертная), выбор которых может быть обусловлен уровнем их образования, профессиональным опытом и степенью мотивации к преподавательской деятельности.

*Научная новизна проведенного исследования* состоит в обосновании экспертным методом структуры и содержания профессионально-педагогической компетенции преподавателей внутрифирменного обучения, которые учитывают запросы заказчиков-работодателей на подготовку таких специалистов для промышленных предприятий, специфику контингента обучающихся и принципы бережливого производства.

*Практическая значимость.* Содержание компонентов профессионально-педагогической компетенции, определяющее конкретные дидактические цели по ее формированию, может учитываться при разработке программ подготовки и повышения квалификации преподавателей внутрифирменного обучения, а также при планировании мероприятий по их организационно-методическому сопровождению по индивидуальным образовательным траекториям.

**Ключевые слова:** внутрифирменное обучение, преподаватели внутрифирменного обучения, профессионально-педагогическая компетенция, компоненты профессионально-педагогической компетенции, педагогическая экспертиза.

**Для цитирования:** Колзина А. Г., Шихова О. Ф., Гареев А. А., Шихов Ю. А., Родригез Булнес М. Г. Структура и содержание профессионально-педагогической компетенции преподавателей внутрифирменного обучения // Образование и наука. 2022. Т. 24, № 4. С. 40–78. DOI: 10.17853/1994-5639-2022-4-40-78

## STRUCTURE AND CONTENT OF PROFESSIONAL TEACHING COMPETENCE OF IN-COMPANY TEACHERS AT INDUSTRIAL ENTERPRISES

A. G. Kolzina

*Institute of Education Development, Izhevsk, Russia.*

*E-mail: asia.kolzina@ya.ru*

O. F. Shikhova<sup>1</sup>, A. A. Gareev<sup>2</sup>, Yu. A. Shikhov<sup>3</sup>

*Kalashnikov Izhevsk State Technical University, Izhevsk, Russia.*

*E-mail: <sup>1</sup>olgashihova18@mail.ru; <sup>2</sup>andrei.gareeff@yandex.ru; <sup>3</sup>shihov55@mail.ru*

M. G. Rodríguez Bulnes

*Autonomous University of Nuevo León, Monterrey, Mexico.*

*E-mail: lupira@gmail.com*

**Abstract.** *Introduction.* The concept of lean management, which is focused on optimising and improving manufacturing processes, can be applied to the management of in-company further professional training. Within this training, in-company teachers are more often called upon to teach enterprise employees. Thanks to this, education services are provided at short notice and their high quality is guaranteed at minimum expenses. However, this is possible only if the level of professional teaching competence of these in-company teachers is significantly high. At the moment, the structure and content of this competence are not justified didactically and are not regulated by normative documents. Given that teaching is not the primary job of in-company teachers, and most of them are not trained professionally as teachers, it should be emphasised that the problem of identifying and evaluating the most significant components of professional teaching competence for in-company teachers, the components being the goal of effective advanced education training, is highly relevant today.

The *aim* of this research was to present the structure and content of professional teaching competence for in-company teachers at modern industrial enterprises.

*Methodology and research methods.* Competency-based, activity-based and qualimetric approaches have been chosen as the methodological basis of this research, as they help implement the principles of professional orientation, optimisation and advanced nature of in-company teacher training. The qualimetric approach is used as a leading approach which implies the use of the method of group expert evaluation to organise the teaching expert evaluation of the structure and content of professional teaching competence of an in-company teacher. The authors used pedagogical expertise procedures with the involvement of in-company training customers as experts: enterprise managers, trainees and training organisers. The selection of qualified experts in the field of in-company training was carried out by the methods of self-assessment and reasoning assessment.

*Results.* The structure of professional teaching competence of an in-company teacher has been defined and includes the most significant components: gnostic, communicative, evaluative and design ones. These components specify the types and tasks of teaching activity at an enterprise and can guide the design of individual educational trajectories. The types of

individual educational trajectories have been suggested to train in-company teachers (basic, technological, communication-based, and evaluation-based), which can be chosen based on their education level, professional experience and their level of motivation for teaching activity.

*Scientific novelty* of the study is in justifying the structure and content of professional teaching competence of in-company teachers by the expert method. These structure and content take into account the demands of employers for training such specialists at industrial enterprises, a special type of learners and the principles of lean management.

*Practical significance.* The content of professional teaching competence components, which defines specific didactic goals concerning their development, can be taken into account when designing the training and professional development programmes for in-company teachers and planning their organisational and procedural guidance around their individual educational trajectories.

**Keywords:** in-company training, in-company teachers, professional teaching competence, components of professional teaching competence, teaching expert evaluation.

**For citation:** Kolzina A. G., Shikhova O. F., Gareyev A. A., Shikhov Yu. A., Rodríguez Bulnes M. G. Structure and content of professional teaching competence of in-company teachers at industrial enterprises. *The Education and Science Journal*. 2022; 24 (4): 40–78 DOI: 10.17853/1994-5639-2022-4-40-78

## Введение

В настоящее время во всех развитых странах мира используются методики бережливого производства, которые показали свою эффективность и перспективность в различных отраслях промышленности. Идея бережливого производства основана на постоянном стремлении предприятия к экономии имеющихся у него ресурсов и устранению всех видов потерь, которые сказываются на ценности производимого им продукта.

Одним из видов потерь в концепции бережливого производства является нереализованный потенциал сотрудников предприятия, их недостаточная вовлеченность в производственный процесс. Поэтому в современных условиях важнейшим фактором конкурентоспособности любого предприятия становится его способность обеспечивать непрерывное *внутрифирменное обучение* персонала.

Анализ международного и российского опыта работы промышленных предприятий в этом направлении, проведенный Б. Н. Герасимовым и его коллегами [1], показал, что возможны *три способа* реализации внутрифирменного обучения: в сторонней организации; с привлечением стороннего преподавателя; обучение работников на своем предприятии своим преподавателем. Преимущество первых двух способов состоит в том, что к обучению привлекаются преподаватели с профильным психолого-педагогическим образованием. Также появляется возможность обмена профессиональным

опытом с работниками других предприятий. Однако при этом отсутствует необходимая связь с практикой и реальными потребностями своего предприятия, понимание его кадровых проблем и материальных возможностей. Этим недостатком лишен третий способ, который к тому же требует минимальных финансовых затрат, позволяет использовать оборудование и техническое оснащение своего предприятия, обеспечивает оперативность привлечения сотрудников к процессу обучения и в наибольшей степени учитывает их образовательные запросы. Таким образом, для обеспечения качества, своевременности и малозатратности внутрифирменного обучения целесообразно готовить и привлекать в качестве преподавателей наиболее квалифицированных сотрудников своего предприятия.

Внутрифирменное обучение и государственные стратегии бережливого производства позволяют сотрудникам предприятий более гибко реагировать на ускорение темпов производства, оперативно осваивать новые технологии, ориентироваться в современных рыночных условиях. Одним из значимых факторов, позволяющих успешно решать эти задачи, является своевременная и оперативная подготовка *преподавателей внутрифирменного обучения*, готовых к быстрой профессиональной реакции на вызовы времени и способных к принятию самостоятельных компетентных решений. От качества их преподавательской деятельности во многом зависит грамотность всех работников производства, реализующих свои трудовые функции. Таким образом, через подготовку преподавателей сферы внутрифирменного обучения можно воздействовать и на экономику предприятия в целом.

Вместе с тем анализ контингента преподавателей внутрифирменного обучения показал, что многие из них, являясь специалистами в своей профессиональной области, не имеют психолого-педагогического образования и преподавательская деятельность не является для них основной. Поэтому большинство таких преподавателей испытывает *затруднения* при организации преподавательского труда. Эти затруднения подробно описаны в работе D. Lipińska [2]. Они связаны с подготовкой к занятиям, их планированием, использованием учебного оборудования и др. На преодоление подобных затруднений и формирование *профессионально-педагогической компетенции* и должна быть направлена подготовка преподавателей внутрифирменного обучения, организованная на промышленном предприятии. Следуя Э. Ф. Зееру [3], определяющему компетенцию как «способность мобилизовать знания, умения и опыт в конкретной социально-профессиональной ситуации», будем рассматривать профессионально-педагогическую компетенцию преподавателя внутрифирменного обучения как его способность мобилизовать профессиональные и психолого-педагогические знания, умения, опыт в преподавательской деятельности на предприятии.

Отметим, что в научно-педагогической литературе структура и содержание профессионально-педагогической компетенции внутрифирменных преподавателей, реализующих преподавательскую деятельность как дополнительную, не представлены. Это затрудняет проведение процедур отбора и оптимизации содержания их краткосрочной подготовки в условиях предприятия. Для решения этих задач целесообразно использовать экспертные методы, предусматривающие учет мнений квалифицированных экспертов сферы внутрифирменного обучения: работодателей, организаторов обучения, сотрудников предприятий. Эффективность экспертных методов при организации процедур педагогической экспертизы (контрольных материалов, компетенций и др.) обоснована В. С. Черепановым [4] и другими представителями научной школы по квалиметрии образования.

*Цель* статьи – представить выявленные экспертным методом структуру и содержание профессионально-педагогической компетенции преподавателя, работающего в сфере внутрифирменного обучения на современном промышленном предприятии.

*Исследовательские вопросы* охватывали определение оптимальной структуры, содержания и уровней формирования профессионально-педагогической компетенции преподавателей внутрифирменного обучения, а также возможности их подготовки по индивидуальным образовательным траекториям.

В качестве *гипотезы* исследования выступало предположение о том, что эффективность педагогической деятельности преподавателей сферы внутрифирменного обучения будет обеспечена, если:

– они обладают профессионально-педагогической компетенцией, интегрирующей профессиональные и базовые психолого-педагогические знания, умения, опыт, и имеют позитивное отношение к преподавательской деятельности;

– определены структура, содержание и уровни формирования профессионально-педагогической компетенции, характеризующей их готовность к преподавательской деятельности на предприятии;

– обеспечено организационно-методическое сопровождение преподавателей по индивидуальным образовательным траекториям, учитывающим их образовательные запросы и затруднения в преподавательской деятельности.

Практическое исследование ограничено рассмотрением деятельности преподавателей, работающих в сфере внутрифирменного обучения на крупных российских промышленных предприятиях.

## Обзор литературы

Постоянное совершенствование процессов производства на любом промышленном предприятии требует своевременного повышения квалификации его персонала, в том числе посредством внутрифирменного обучения.

По определению Т. М. Андриановой, Г. И. Ибрагимова [5] и М. Г. Мухиной [6], *внутрифирменное обучение* представляет собой организованный предприятием процесс, направленный на стимулирование повышения квалификации его сотрудников с целью увеличения их вклада в достижение максимальной эффективности деятельности предприятия.

Отмечая необходимость и незаменимость внутрифирменного обучения, А. Zhang и S. Guo [7] обуславливают его введение быстрым развитием отраслей промышленности, а О. Б. Иванов и Е. М. Бухвальд [8] рассматривают его как условие для экономического рывка страны и повышения производительности труда.

Впервые внутрифирменное обучение внедрили японские предприятия в середине прошлого столетия. Однако определение этому понятию, как отмечает в своей работе по развитию эффективности обучения Р. Bramley [9], было дано лишь в 1981 году Департаментом занятости Великобритании: «Внутрифирменное обучение – это систематическое развитие знаний, навыков и подходов к профессиональной деятельности, необходимых работнику компании для обеспечения должного уровня выполнения его служебных обязанностей и решения проблем, возникающих в процессе его профессиональной деятельности». С этого момента началось активное теоретическое изучение сферы внутрифирменного обучения.

В международном стандарте ISO 10015:1999 Quality management. Guide lines for training (Менеджмент организации. Руководящие указания по обучению)<sup>1</sup> понятие «обучение» (Training) определено как процесс предоставления персоналу знаний, навыков и качеств для удовлетворения потребностей или ожиданий заказчиков обучения – организаций-работодателей.

В качестве примера современных организаций-работодателей, заинтересованных в обучении персонала, можно вновь привести японские компании. Они отводят в среднем вдвое больше часов на повышение квалификации сотрудников, чем европейские и американские компании вместе взятые. Основной формой повышения квалификации в Японии является именно внутрифирменное обучение, благодаря чему связанные с ним финансовые затраты японских предприятий невелики. Также по сравнению с формальным образованием там происходит быстрое внедрение в производ-

---

<sup>1</sup> Менеджмент организации. Руководящие указания по обучению (ISO 10015:2019. Quality management – Guidelines for training) [Электрон. ресурс]. Режим доступа: [https://pqm-online.com/assets/files/lib/std/gost\\_r\\_iso\\_10015-2007.pdf](https://pqm-online.com/assets/files/lib/std/gost_r_iso_10015-2007.pdf) (дата обращения: 21.05.2021).

ственный процесс полученных сотрудниками навыков, что вносит значительный вклад в повышение эффективности предприятий. На это обращают внимание в своей статье V. D. Sekerín и его коллеги [10].

Как показало совместное исследование компаний KPMG и АМТ-групп, проведенное в 2016 году, на которое ссылаются Д. П. Соловьев и Л. А. Илюхина [11], в организациях и на предприятиях Российской Федерации также преобладает внутрифирменное обучение, причем больший удельный вес занимает обучение рабочих и линейного персонала. При этом ни в одном нормативном документе Российской Федерации требования к привлекаемым преподавателям предприятий не определены, за исключением сотрудников, трудоустроенных на должности преподавателя, мастера производственного обучения, педагога, педагога дополнительного образования детей и взрослых, педагога-психолога, для которых, в отличие от преподавателей внутрифирменного обучения, преподавательская деятельность является основной.

Как требования к преподавателям, имеющим психолого-педагогическое образование, можно рассматривать и различные компетентностные модели, разработанные, например, для штатных преподавателей учебных центров предприятий, центров профессионального обучения и дополнительного профессионального образования. В качестве примера можно привести работы:

Р. С. Силкина и его коллег, включающих в состав профессионально-педагогической компетентности преподавателей учебного центра целевой, предметный, нормативный, структурно-содержательный и оценочно-рефлексивный компоненты [12];

Е. В. Самсоненко, где преподаватели ресурсных центров предприятий выступают как носители культуры взаимодействия и совместной выработки решений, формирования творческой активности обучающихся [13];

Л. А. Плехановой, подчеркивающей актуальность внутриорганизационного обучения для повышения методической культуры преподавателей учреждений дополнительного профессионального образования [14];

С. В. Комлевой, определяющей характеристики учебно-профессионального взаимодействия работников микропредприятия, включающие диагностический, проектный, деятельно-продуктивный и результативный компоненты [15].

Системные же исследования проблемы внутрифирменного обучения посвящены преимущественно процессу подготовки наставников, тесно взаимодействующих с подопечными в течение всего рабочего дня на их рабочих местах. Причем структура компетенций наставников представлена весьма широким набором компонентов, который для преподавателя внутрифирменного обучения является, по нашему мнению, избыточным,

учитывая сжатые сроки его подготовки и эпизодичность привлечения к обучающей деятельности на предприятии. К примеру, А. Р. Масалимовой в компетентностной модели наставников представлены блоки управленческих и иноязычных компетенций [16]. В. И. Блиновым и Е. Ю. Есениной описывается опыт Финляндии и Германии, связанный с разработкой весьма объемных нормативных требований к наставникам, классифицированным по степеням наставничества, основное назначение которых – не допустить к обучающимся тех, кто может «отпугнуть» от профессии [17]. Широкий спектр компонентов в структуре психолого-педагогической компетентности наставника выделяет и I. Falyakhov [18]: мотивационно-ценностный, процессно-деятельностный, когнитивный и рефлексивно-аналитический. Только сформированность этих компонентов, по мнению автора, является основанием квалификации сотрудника как наставника, тренера или фасилитатора. Таким образом, признавая значимость и широту исследований проблемы наставничества, отметим, что распространить существующие модели на педагогическую деятельность внутрифирменных преподавателей, которая не является для них основной, не представляется возможным.

Важно отметить, что деятельность преподавателей, работающих в сфере внутрифирменного обучения, имеет интегративный характер, сочетающий психолого-педагогическую и отраслевую (производственную) составляющие. Поэтому наиболее близким к цели нашего исследования является подход, в рамках которого внутрифирменное обучение рассматривается как процесс, ориентированный на *развитие предприятий*. В рамках этого подхода преподаватели предприятий должны обладать *проектными умениями* и играть роль «лидеров изменений», которым можно поручать участки разного масштаба для управления проектными группами и обучения их участников. Под изменениями понимается перенос акцента с трудоемких производственных процессов на наукоемкие, внедрение арсенала новейших методов и средств производства и т. п. По мнению D. Dunphy, D. Turner и M. Crawford, такой подход позволяет преподавателю осуществлять не только теоретическое и эмпирическое обучение, но и наставничество [19].

О проектных группах, привлекаемых к преподаванию в сфере внутрифирменного обучения на российских предприятиях, говорится и в работах К. В. Бельш [20] и Т. Kulinich с соавторами [21]. Такие группы могут быть организованы как специальные подразделения по развитию производственных систем, проектные офисы или рабочие группы проектов, в функции которых входит в том числе обучение персонала планированию, реализации и оценке выполненных проектов. Очевидно, что преподаватели этих подразделений, а также участники проектных групп, привлекаемые к преподаванию, должны быть обучены и проектному управлению, и професси-

онально-педагогическим аспектам внутрифирменного обучения, например, таким как умение корректировать свою преподавательскую деятельность (С. В. Васильев<sup>1</sup>) и оценивать компетенции обученных.

В мировой практике оцениванию компетенций обученных придается очень большое значение. Оно осуществляется как представителями предприятий или организаций, так и различными профессиональными сообществами и экспертами. Пример такого оценивания приводится С. Auewarakul и его коллегами. Авторы описывают, как формируются итоговые оценочные баллы выпускников ряда медицинских вузов стран Азии. Они включают, помимо результатов тестов медицинских знаний и эссе, оценку, выставленную экспертами (представители отделений, наставники, сотрудники амбулаторных клиник) за умение выстроить диалог с пациентами, объективно провести структурированное клиническое обследование, решить профессиональную проблему [22].

На необходимость оценивания достижений обучающихся указывается и в Международном стандарте ISO 10015:1999. Здесь отмечается, что процесс внутрифирменного обучения должен быть выстроен так, чтобы удовлетворить потребности или ожидания заказчиков обучения. Причем важно учитывать оценку, выставленную внутренними и внешними клиентами процесса обучения. Поэтому не случайно в структуру компетенций преподавателей всегда входят оценочные компетенции, предполагающие конструирование заданий, проведение оценочных процедур, интерпретацию результатов, учет новых тенденций и постоянное совершенствование процедур оценки.

Обращаясь к теме оценивания, А. К. Kulshrestha и К. Pandey отмечают, что преподаватель может быть составителем теста, кейса, оценочных листов (чек-листов), экспертом в ассесмент-процедуре (центре оценки), коучем и т. п. [23]. Оценочный компонент в структуре компетенций преподавателей, работающих в сфере внутрифирменного обучения, представлен и в работах Л. В. Арбузовой<sup>2</sup>, А. Р. Масалимовой<sup>3</sup> и Р. С. Силкина<sup>4</sup>, которые

---

<sup>1</sup>Васильев С. В. Подготовка конкурентоспособных рабочих в условиях учебного центра промышленного предприятия: дис. ... канд. пед. наук. Екатеринбург: Российский государственный профессионально-педагогический университет, 2015. 214 с.

<sup>2</sup>Арбузова Л. В. Подготовка специалистов, не имеющих педагогического образования, к преподавательской деятельности средствами повышения квалификации: на примере внутрифирменных образовательных подразделений: дис. ... канд. пед. наук. Новосибирск: Томский государственный педагогический университет, 2007. 220 с.

<sup>3</sup>Масалимова А. Р. Корпоративная подготовка специалистов технического профиля к осуществлению наставнической деятельности в условиях современного производства: дис. ... канд. пед. наук. Уфа: Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы, 2014. 460 с.

<sup>4</sup>Силкин Р. С. Развитие профессионально-педагогической компетентности педагога корпоративного профессионального обучения: дис. ... канд. пед. наук. Екатеринбург: Российский государственный педагогический университет, 2007. 152 с.

связывают его с оценкой «способности» и «готовности» обучившегося под руководством преподавателя решать реальные задачи предприятия. На наш взгляд, распространение такой практики оценки компетенций будет способствовать повышению мотивации и профессионального уровня сотрудников предприятия и за счет этого повышению его конкурентоспособности.

Следует также отметить, что в научном сообществе и на государственном уровне обсуждается важность формирования у преподавателей информационно-коммуникационно-технологических компетенций (ИКТ-компетенций). Так, Т. S. Foulger с коллегами отмечают, что Министерство образования США рекомендовало ввести в образовательные стандарты для будущих педагогов понятие технологической компетенции, связанной с формированием у обучающихся знаний, навыков и готовности использовать информационно-коммуникационные технологии ИКТ в профессиональной деятельности [24].

На наш взгляд, одним из актуальных на сегодня средств ИКТ является учебный блог. Опыт использования блог-технологии в Ижевском государственном техническом университете имени М. Т. Калашникова показывает, что обучающиеся технических вузов, в том числе будущие педагоги профессионального обучения, которые ведут свой учебный блог по профессиональной теме и обсуждают ее в комментариях со сверстниками, имеют более высокий уровень сформированности профессиональных компетенций и мотивации к освоению профессии. Очевидно, что и сотрудники производственных предприятий, для которых организовано онлайн-пространство для обсуждения профессиональных вопросов, будут профессионально более компетентны [25].

На это указывают J. E. Hinostroza, A. Ibieta и C. Labbé. Анализируя профессиональную деятельность преподавателей, авторы акцентируют внимание на важности использования в ее рамках проблемного обучения и формировании у обучающихся навыков работы с информацией. Проведенный ими эксперимент показал, что внедрение в учебный процесс заданий на поиск и анализ информации из сети Интернет приводит к существенно-му росту ИКТ-компетенций как преподавателей, так и обучающихся [26].

G. Chryssolouris, D. Mavrikios и D. Mourtzis подробно рассматривают некоторые формы внедрения дистанционного производственного обучения в аудиторные учебные занятия. Среди них – проект Know-Fact Teacher Fabric, направленный на развитие культуры «думающего рабочего», в котором реальные вопросы производства в формате видеокейсов обсуждаются обучающимися в специально созданных производственных участках – «учебных фабриках». Студенты разрабатывают решения и презентуют их промышленным клиентам, дополняя свое академическое образование производственной практикой. Таким образом, происходит объединение образовательной,

исследовательской и инновационной составляющих, характерных для интегративной деятельности преподавателя внутрифирменного обучения [27].

Эта интегративная деятельность весьма востребована в современном обществе. Так, анализ технического образования в России, Беларуси и Казахстане показал острую необходимость так называемого дуального (двойного) обучения (dual education) как в вузе, так и на самом предприятии. S. Udartseva с коллегами экспериментально доказали, что более высокий уровень компетенций выпускники будут иметь при условии, когда более 50 % учебных занятий проводится сотрудниками предприятий и на самих предприятиях, то есть с привлечением преподавателей внутрифирменного обучения [28]. В то же время, как отмечает G. Lueddeke, такие преподаватели должны быть способны мотивировать обучающихся, привлекать их к актуальным научно-практическим исследованиям, формируя алгоритм этой деятельности «ставить вопросы – исследовать – создавать – обсуждать – рефлексировать» [29].

На значимый аспект в подготовке преподавателей обращают внимание M. Valica и T. Rohn [30]. Они подчеркивают важность соответствия современного образования парадигме общественного развития с его непредсказуемостью. От преподавателя требуется способность адаптироваться, принимать нетривиальные решения, идти на риск, проявлять резильентность (способность преодолевать стрессы и трудные периоды конструктивно). Не случайно в Британском руководстве по карьере преподавателей<sup>1</sup> наряду с академическими, коммуникативными, лидерскими компетенциями и компетенцией «склонность к преподаванию и удовольствие от преподавания» выделена способность анализировать и решать проблемы.

О необходимости подготовки таких специалистов для современных предприятий и компаний говорится в работах:

– K. Jilcha и D. Kitaw [31], где описан опыт привлечения внутренних инструкторов для внедрения инструментов и методов бережливого производства на химическом производстве в Эфиопии;

– A. K. Muldner, J. A. Garza-Reyes и V. Kumar [32], оценивающих влияние методов бережливого производства в том числе подготовку персонала в рамках внутрифирменного обучения, на эффективность технологических инноваций;

– I. Vlachos, T. Welo и G. Ringen [33], отмечающих развитие бережливого мышления у работников компаний через «обучение действием» с привлечением в качестве обучающихся наиболее квалифицированных сотрудников.

---

<sup>1</sup>Higher education lecturers teach academic or vocational subjects to undergraduate and postgraduate students aged 18 and over // Prospects. 2019. July. Available from: <https://www.prospects.ac.uk/job-profiles/higher-education-lecturer> (date of access: 13.08.2021).

В условиях глобальной конкуренции персонал промышленного предприятия является определяющим фактором успешности его бизнеса. В связи с этим D. S. Zepeda Quintana с коллегами считают необходимым развитие у студентов – будущих работников предприятий установки «устойчивости бизнеса», связанной со способностью открыто обсуждать проблемы, анализировать ошибки и выдвигать решения по кейсам предприятий, описывающим сложность функционирования бизнес-систем, внедрение инноваций, риски и непредсказуемые обстоятельства (black swans) [34]. Эти выводы, в свою очередь, основаны на результатах исследований D. L. A. Cárdenas, J. C. R. Macías и J. C. Niebla, которые проанализировали ожидания работодателей Мексики и Калифорнии на этапе приема сотрудников на работу и обнаружили недостаточную активную позицию кандидатов, а также слабые навыки их письменной и устной коммуникации [35].

Ориентируются на бизнес и L. C. Velasco Martínez с коллегами, которые предлагают в каждый учебный предмет по университетской программе закладывать условия для развития компетенций социального предпринимательства, необходимых сотрудникам современных предприятий, и оценивать их с помощью инструмента «Регистр для оценки социального предпринимательства в университетских аудиториях» (RESAU), разработанного для преподавателей и студентов [36].

Таким образом, тенденции развития профессионального образования диктуют необходимость привлечения кадровых, материально-технических, информационных, методических ресурсов предприятий, включая ресурсы, заимствованные из сферы внутрифирменного обучения.

Заслуживает внимания представленный R. Ajjawí и D. Voud опыт обучения преподавателей, которые работают на предприятиях, констатирующей и развивающей обратной связи [37], а также способам преобразования констатирующей обратной связи в развивающую. Такое обучение предусматривает развитие аналитических способностей преподавателя, связанных с анализом потребностей обучающихся, их затруднений и достижений, на основе которого составляется программа их «изменений». Помимо этого, от преподавателя требуется умение поддержать обучающегося и грамотно подвести его к ответам на свои вопросы.

Рассматривая возможности внутрифирменного обучения, Y. Engestrom и A. Sannino вводят понятие expansive learning (расширенное обучение), которое отличается от личностно-ориентированного обучения по циклу Колба тем, что ставит в приоритет ресурсы организаций и изменения, с которыми столкнулось предприятие [38; 39]. D. Morselli представляет практику обучения в так называемых «лабораториях изменений», где цикл обучения состоит из следующих этапов:

1. Критика актуального состояния.
2. Анализ проблемы и поиск объяснений.
3. Моделирование новой причинно-следственной связи в визуальной форме.
4. Презентация и защита новой модели.
5. Внедрение модели на практике (на пилотном участке).
6. Анализ внедрения модели.
7. Стабилизация и распространение опыта новой практики [40].

Для успешного прохождения этапов преподаватель должен обладать критическим мышлением, уметь генерировать новые идеи. На это обращают внимание J. Torres [41], а также J. Bailey и его коллеги, которые отмечают, что преподаватель должен обладать способностью к развитию личности, охватывающей самопонимание, самопринятие, самонаправление и самореализацию, а также социальной компетентностью, чтобы преуспевать в общении с другими, формируя навыки социального взаимодействия и социальной ответственности [42]. Аналогичные компетенции выделяет и H. Adnan, который представляет их в виде комплекса педагогической, профессиональной, личностной и социальной составляющих [43].

Как перспективное направление в организации внутрифирменного обучения следует рассматривать, на наш взгляд, идею, сформулированную Э. Ф. Зеером и Э. Э Сыманюк, которые считают, что преподаватель должен уметь выстроить атмосферу «диалогической демократии», где гарантируется свобода выражения своих мыслей и убеждений [44]. Очевидно, что создание подобной атмосферы в рамках внутрифирменного обучения требует от преподавателя определенных качеств личности: уверенности в себе, гибкости мышления, коммуникабельности и др.

Таким образом, анализ научно-педагогической литературы указывает на целесообразность включения в структуру профессионально-педагогической компетенции преподавателя внутрифирменного обучения таких ее значимых компонентов, как *проектировочный, коммуникативный, оценочный*, а также те их составляющие, которые предусматривают способности преподавателя к самореализации, самоорганизации и саморазвитию. Однако, отдавая должное безусловно важным и научно значимым теоретическим и практическим аспектам исследований проблемы подготовки преподавателей для сферы внутрифирменного обучения, отметим, что в них не представлены процедуры выявления и детализации компетенций, формирование которых возможно в условиях сжатых сроков подготовки таких специалистов и ограниченных ресурсов промышленных предприятий.

Обобщая информацию, позволяющую судить о наиболее значимых компетенциях преподавателей, работающих в сфере внутрифирменного об-

учения, можно сделать вывод, что различие в характере и уровне базового образования сотрудников, привлекаемых к преподавательской деятельности на предприятии, требует определения оптимальной структуры профессионально-педагогической компетенции преподавателей, обеспечивающей в том числе возможность ее формирования и развития по индивидуальным образовательным траекториям с учетом имеющегося уровня подготовки. Оптимальность структуры профессионально-педагогической компетенции подразумевает:

– с одной стороны, ее *функциональную полноту*, определяемую оптимальным набором профессионально значимых компонентов, ориентированных на виды и задачи преподавательской деятельности в сфере внутрифирменного обучения;

– с другой – *минимальную достаточность*, исключающую перегруженность структуры профессионально-педагогической компетенции, включение в ее состав малозначимых для задач внутрифирменного обучения недиагностируемых компонентов.

Для решения этих задач предлагается использовать процедуры педагогической экспертизы с привлечением в качестве экспертов заказчиков внутрифирменного обучения: руководителей предприятия, обучающихся и организаторов обучения. Их профессиональный опыт, понимание проблем и перспектив развития промышленного предприятия в условиях ограниченности его ресурсов позволит обосновать приоритетные компетентностно-ориентированные цели подготовки преподавателей внутрифирменного обучения.

## **Методология, материалы и методы**

В качестве *методологических оснований* исследования определены компетентностный (Э. Ф. Зеер [5], И. А. Зимняя [45], А. К. Маркова [46], D. C. McClelland [47], R. E. Boyatzis [48], М. С. Спенсер [49] и др.), деятельностный (Л. С. Выготский [50], П. Я. Гальперин [51], А. Н. Леонтьев [52], С. Л. Рубинштейн [53], А. Touraine [54] и др.) и квалиметрический (В. С. Черепанов [6], О. Ф. Шихова [55], Ю. А. Шихов [56] и др.) подходы.

В качестве ведущего в исследовании выступал *квалиметрический* подход, направленный на обеспечение качества процедур педагогической экспертизы структуры, содержания и уровней формирования профессионально-педагогической компетенции преподавателей, работающих в сфере внутрифирменного обучения, и способствующий обоснованному распределению их учебной нагрузки.

Квалиметрический подход предполагал использование *метода групповых экспертных оценок*, который позволяет алгоритмизировать процедуры

отбора и опроса экспертов, а также обработки результатов педагогической экспертизы. В качестве экспертов выступали 102 человека: руководители предприятий, преподаватели, организаторы обучения, обучающиеся.

*Компетентностный подход* позволил конкретизировать цели подготовки преподавателей сферы внутрифирменного обучения в виде целостной профессионально-педагогической компетенции и ее компонентов. При этом учитывались сжатые сроки подготовки, перспективы развития и ограниченные ресурсы предприятий, а также ожидания заказчиков внутрифирменного обучения: руководителей предприятия, обучающихся, организаторов обучения.

С позиций *деятельностного подхода* подготовка преподавателей, работающих в сфере внутрифирменного обучения, должна опираться на опыт их профессиональной деятельности и предусматривать собственное профессионально-педагогическое развитие в целях эффективного решения организационно-методических задач внутрифирменного обучения. В зависимости от уровня полученного образования, способностей и мотивации преподавателей, их подготовку целесообразно было осуществлять по индивидуальным образовательным траекториям.

Исследование с участием 102 экспертов проводилось в 2020 году на базе крупных российских промышленных предприятий, находящихся на территории Удмуртской Республики.

Для отбора квалифицированных экспертов в сфере внутрифирменного обучения использовались *методы самооценки и оценки аргументированности*. В первом случае кандидатам в эксперты предлагалось выразить свое отношение к перечню показателей компетентности, таких как:

- 1) опыт преподавания на предприятии;
- 2) опыт присутствия в качестве обучающегося на занятиях, проводимых внешним или внутрифирменным преподавателем;
- 3) повышение квалификации в качестве преподавателя за последние три года;
- 4) владение современными педагогическими технологиями.

В анкете для определения самооценки было необходимо проранжировать показатели по их значимости для кандидата в эксперты (наиболее важному показателю присваивался ранг 5, самому незначительному – ранг 1) и оценить по этим показателям свои способности как эксперта, используя трехбалльную шкалу.

Метод оценки аргументированности основан на определении степени влияния аргументов (показателей аргументированности), которыми будут руководствоваться кандидаты в эксперты в ходе педагогической экспертизы [52]. В пояснительной записке к анкете кандидату предлагалось выра-

зить свое отношение к перечню *показателей аргументированности*, которые определяют его способность как эксперта:

- 1) опыт преподавания;
- 2) наличие педагогического образования, изучение психолого-педагогических дисциплин в учебном заведении;
- 3) обучение на занятиях внутрифирменного/внешнего преподавателя за последние три года;
- 4) повышение квалификации в качестве преподавателя за последние три года;
- 5) опыт работы на предприятии более трех лет;
- 6) опыт взаимодействия с другими преподавателями (подбор, наблюдение занятий, анализ мнений).

Путем ранжирования было необходимо оценить показатели по их значимости для кандидата в эксперты (самому значимому показателю присваивался ранг 3, наименее значимому – ранг 1) и оценить по этим показателям степень их влияния на качество экспертизы. Формулы для *расчета* коэффициентов самооценки, оценки аргументированности, комплексного коэффициента компетентности, а также необходимого и достаточного количества экспертов, привлекаемых для проведения педагогической экспертизы, приведены в работах представителей научной школы В. С. Черепанова – О. Ф. Шиховой, Ю. А. Шихова [6; 55; 56]. Расчеты показали, что минимальная численность экспертной группы должна составлять 16 человек.

В экспертную группу отбирались кандидаты, которые имели *наиболее высокие значения комплексного коэффициента компетентности*:  $0,36 < \varphi \leq 0,44$  для экспертов-руководителей;  $0,30 < \varphi \leq 0,51$  для экспертов-преподавателей;  $0,30 < \varphi \leq 0,53$  для экспертов – организаторов обучения;  $0,33 < \varphi \leq 0,56$  для экспертов-обучающихся.

Работа экспертов по выявлению структуры, содержания и уровней формирования профессионально-педагогической компетенции преподавателей, работающих в сфере внутрифирменного обучения, охватывала 3 месяца. Предварительно были определены поведенческие признаки эффективного преподавателя, которые наряду с описаниями из квалификационного справочника и ожиданиями заказчиков обучения вошли в содержание компонентов рассматриваемой компетенции (гностического, оценочного, проектировочного, коммуникативного), приведенных в анкете для опроса экспертов.

Экспертам предлагалось выразить свое мнение, проставив в соответствующей графе анкеты знак:

«+», если они согласны с выделением данного компонента и его составляющими;

«–», если не согласны;

«?»», если есть сомнения в ответе.

Также следовало указать *уровень формирования* компонентов профессионально-педагогической компетенции:

– *базовый*, предполагающий наличие у преподавателя общего представления о педагогической деятельности;

– *технологический*, характеризующий способность преподавателя использовать в процессе обучения современные образовательные технологии;

– *экспертный*, отражающий способность преподавателя научить преподавать других, его инновационность и лидерство.

Замечания и предложения экспертов указывались в графе «Примечание».

В ходе экспертизы сформирован перечень разноуровневых компонентов профессионально-педагогической компетенции и описано их содержание.

На завершающем этапе исследования экспертам был поставлен ряд вопросов, касающихся учебных дисциплин (таблица 1), в рамках которых развиваются компоненты профессионально-педагогической компетенции преподавателей, работающих в сфере внутрифирменного обучения. Названия дисциплин сформулированы с использованием общепринятой на производственном предприятии лексики, которая должна быть понятна всем категориям преподавателей внутрифирменного обучения: рабочим, специалистам линейного, среднего и высшего звена.

Таблица 1

Дисциплины, направленные на развитие компонентов профессионально-педагогической компетенции

Table 1

Disciplines for the development of components of professional and pedagogical competence

Развиваемые компоненты / Components developed	Учебные дисциплины / Disciplines
Гностический / Gnostic	Действующий порядок на предприятии, история предприятия, опыт других предприятий Current procedures at an enterprise, history of enterprise, experience of other enterprises
	Анализ и структурирование учебно-профессиональной информации Analysis and structuring of data

Оценочный / Evaluative	Методы оценки результатов обучения Methods of evaluation of learning outcomes
	Искусство обратной связи Art of providing feedback
Коммуникатив- ный / Communication- based	Педагогическое общение. Основы андрагогики Teaching communication. Andragogy basics
	Преподавание на предприятии и педагогическая этика Teaching at enterprise and teaching ethics
Проектировоч- ный / Project- based	Разработка учебного курса Development of education course
	Эффективная презентация Effective presentation
	Показатели эффективности предприятия и системный под- ход в решении производственных задач Performance criteria at enterprise and system approach to solving performance problems

Вопросы были направлены на выявление общего представления о программе повышения квалификации преподавателей и звучали следующим образом:

Вопрос 1. В таблице анкеты представлено содержание программы повышения квалификации внутрифирменных преподавателей предприятия. Поставьте в соответствующей графе знак:

«+», если Вы считаете необходимым изучение данной дисциплины, которая направлена на развитие одного из компонентов (колонка 1) профессионально-педагогической компетенции;

«-», если не согласны;

«?», если Вы сомневаетесь в ответе;

Ваши замечания и предложения укажите в графе «Примечание».

Вопрос 2. Представьте, что преподавателям предприятия в ближайшее время предстоит пройти обучение. Какие дисциплины Вы бы рекомендовали?

Вопрос 3. Если бы Вам в ближайшее время предложили преподавать, какие пять дисциплин Вы бы изучили в первую очередь?

Анализ результатов педагогической экспертизы, коррекция структуры и содержания компонентов профессионально-педагогической компетенции проведены на заключительном этапе исследования, на который был отведен один месяц. По итогам данного этапа определены учебные дисциплины и методы, в рамках которых возможна оптимальная подготовка преподавателей, работающих в сфере внутрифирменного обучения, и внедрение более совершенных способов и средств их обучения.

## Результаты исследования

Структура профессионально-педагогической компетенции преподавателей внутрифирменного обучения, выявленная методом групповых экспертных оценок, включает гностический, коммуникативный, оценочный и проектировочный компоненты. Выбор данных компонентов обусловлен видами и задачами интегративной профессионально-педагогической деятельности преподавателя в сфере внутрифирменного обучения.

*Гностический компонент* предусматривает не только владение преподавателем профессиональными знаниями и умениями, характерными для соответствующей отрасли производства, но и его способность выстраивать эффективную методику их преподавания обучающимся сотрудникам предприятия. На сформированность данного компонента профессионально-педагогической компетенции указывает также способность преподавателя адаптироваться к возможному изменению трудовых функций, обусловленному развитием производства, появлением нового оборудования, техники и технологий и т. п., его готовность демонстрировать новые трудовые приемы и действия обучающимся на их рабочих местах.

*Коммуникативный компонент* определяет способность преподавателя наладить обмен профессиональным опытом и выстроить взаимодействие с профессиональным сообществом партнеров, коллег, руководителей, подчиненных, а также с участниками образовательного процесса – обучающимися, заказчиками обучения, другими преподавателями, организаторами обучения. Коммуникативный компонент профессионально-педагогической компетенции преподавателя внутрифирменного обучения предполагает и его способность использовать и доносить до обучающихся информацию, полученную в результате этих коммуникаций в преподавательской деятельности и для повышения мотивации обучающихся к выполнению производственных задач.

*Оценочный компонент* профессионально-педагогической компетенции преподавателя внутрифирменного обучения связан с его умениями:

- оценивать качество обучения сотрудников в процессе практического применения на рабочих местах полученных ими новых профессиональных знаний;
- выявлять в ходе наблюдения за поведением обучающихся в производственных ситуациях их профессиональные затруднения и оценивать возможность их устранения в процессе обучения;
- создавать профессионально-ориентированные оценочные средства для входного, промежуточного, итогового контроля до, во время и после обучения;
- проводить самооценку собственной преподавательской деятельности.

*Проектировочный компонент* характеризует способность преподавателя планировать учебные занятия с учетом существующих производственных связей и потребностей предприятия, а также образовательных потребностей его сотрудников, направленных на повышение качества и производительности их труда, предусматривает умение преподавателя структурировать учебный материал так, чтобы освоенные профессиональные знания и умения оперативно и в полном объеме применялись на рабочих местах. Данный компонент предполагает и способность преподавателя руководить проектными группами (или участвовать в составе рабочей группы проекта), разрабатывающими, например, новые технологии, процессы или осваивающими новое оборудование и технику.

Отметим, что для учебного процесса важно сочетание всех указанных компонентов, которые взаимно дополняют друг друга и тем самым обеспечивают большую эффективность педагогической деятельности преподавателей, работающих в сфере внутрифирменного обучения.

Компетенции, входящие в состав каждого компонента, представлены в таблице 2.

Таблица 2

Составляющие компонентов профессионально-педагогической компетенции преподавателей, работающих в сфере внутрифирменного обучения

Table 2

Subcomponents of professional teaching competence

Наименование компонента / Component name	Составляющие компонента Subcomponents
Гностический (Г) / Gnostic (G)	Г1: умение анализировать и использовать в обучении передовой производственный опыт своего предприятия, других предприятий, других преподавателей; Г2: способность находить, анализировать и объяснять обучающимся профессионально важную для производства информацию, используя адекватные методики преподавания  G1: skill to analyse and use best practices of this or other enterprises or other teacher in teaching; G2: ability to find, analyse and explain to students the information professionally important to production using suitable teaching practices

<p>Оценочный (O) Evaluative (E)</p>	<p>O1: умение диагностировать производственную ситуацию на предприятии, оценить текущий уровень профессиональных знаний и трудовых умений обучающихся;</p> <p>O2: умение оценить результаты обучения и производственные затруднения обучающихся (провести оценку профессиональных знаний, умений обучающихся, удовлетворенности обучением и его результативностью);</p> <p>E3: умение предоставить обучающимся своевременную развивающую обратную связь и оценить необходимость актуализации баз знаний, оценочных средств;</p> <p>E4: умение провести саморефлексию, оценку результата и качества своей профессиональной и преподавательской деятельности</p> <p>E1: skill to diagnose the current situation at an enterprise, evaluate the current level of professional knowledge and work skills of students;</p> <p>E2: skill to evaluate the learning outcomes and professional challenges of students (evaluate their professional knowledge and skills, and how satisfied they are with teaching and their outcomes);</p> <p>E3: skill to provide timely feedback to students and evaluate the need to update the knowledge database or evaluation tools;</p> <p>E4: skill to organise a self-reflection procedure, evaluate the outcome and the quality of their professional and teaching activity</p>
<p>Проектировочный (П) / Project-based (P)</p>	<p>П1: умение планировать и проектировать содержание занятия с учетом специфики взрослой аудитории, с опорой на свой опыт и опыт обучающихся (профессиональный, учебный и преподавательский);</p> <p>П2: умение анализировать, структурировать и преобразовывать профессионально важную информацию в учебный материал, а учебный материал встраивать в описание производственного процесса на предприятии;</p> <p>П3: умение системно решать производственные задачи, преобразовывать их в учебный материал</p> <p>P1: skill to plan and design the content of a lesson given the adulthood of audience, based on one's teaching experience and students' experience (professional, learning and teaching);</p>

	<p>P2: skill to analyze, structurise and transform the professionally important information into learning materials, and integrate the learning materials into the description of production procedures at an enterprise;  P3: skill to solve production problems and transform them into learning materials in a systematic way</p>
<p>Коммуникативный (К) /  Communication-based (C)</p>	<p>K1: способность к активному профессиональному и профессионально-педагогическому взаимодействию;  K2: умение грамотно и доступно излагать в письменной и устной коммуникации профессионально важный учебный материал и профессиональную информацию;  K3: знание и соблюдение норм педагогической этики в процессе внутрифирменного обучения и в производственных ситуациях</p> <p>C1: ability of active professional and teaching communication;  C2: skill to communicate in a written and oral way the professionally important learning materials and professional information correctly and clearly;  C3: knowing and following the teaching ethics standards during in-company training and in production situations</p>

Очевидно, что представленные компоненты могут входить в структуру профессионально-педагогической компетенции практически всех категорий преподавателей независимо от их места работы (школа, вуз, техникум и др.), однако содержание этих компонентов должно отражать специфику конкретной сферы преподавательской деятельности.

Применительно к сфере внутрифирменного обучения эта специфика проявляется в том, что деятельность преподавателя тесно связана с производственным процессом на предприятии. Он сам является активным участником этого процесса, выполняя, с одной стороны, свои основные профессиональные трудовые функции (например, функции инженера-технолога), а с другой стороны – эпизодически участвуя в преподавательской деятельности, которая не является для него основной и осуществляется в рамках системы внутрифирменного обучения сотрудников предприятия.

В связи с этим отметим, что большинство преподавателей, работающих в сфере внутрифирменного обучения, не имеет психолого-педагогического образования, а значит, они не подготовлены дидактически, методически и психологически к обучающей деятельности на предприятии. Кроме того, контингент преподавателей, работающих в сфере внутрифирменного

обучения, можно дифференцировать по возрасту, опыту работы на предприятии, уровню владения информационно-коммуникационными технологиями, степени мотивации к преподавательской деятельности. Все эти факторы обуславливают целесообразность подготовки таких специалистов по индивидуальным образовательным траекториям, учитывающим не только уровень и профиль их образования, но и возможные трудности в освоении новой для них преподавательской деятельности. При этом важно отметить, что сжатые сроки подготовки преподавателей для сферы внутрифирменного обучения требуют такого содержательного наполнения наиболее значимых компонентов их профессионально-педагогической компетенции, которое в актуальном режиме обеспечит им возможность быстро обучаться и адаптироваться к новым условиям производства и преподавательской деятельности, что было описано ранее в наших работах [59].

В нашем случае для более аргументированного отбора содержания подготовки и повышения квалификации преподавателей, работающих в сфере внутрифирменного обучения, был проведен опрос. Вопросы содержали перечень дисциплин, названия которых были сформулированы на общепринятой на производственном предприятии лексике и должны были быть понятны всем категориям преподавателей внутрифирменного обучения: рабочим, специалистам линейного, среднего, высшего звена. Результаты опроса представлены в таблице 3.

Таблица 3

Результаты опроса преподавателей сферы внутрифирменного обучения  
о целесообразности изучения дисциплин в рамках повышения  
квалификации

Table 3

Results of the survey of in-company teachers about the necessity of certain  
subjects in advanced education

Развиваемые компоненты / Components developed	Учебные дисциплины / Disciplines	Процент ответивших респондентов Percentage of affirmative response		
		Вопрос 1 Question 1	Вопрос 2 Question 2	Вопрос 3 Question 3
Гностический Gnostic	Действующий порядок на предприятии, история предприятия, опыт других предприятий Current procedures at enterprise, history of enterprise, experience of other enterprises	87,0	22,6	12,9

	Анализ и структурирование информации Analysis and structuration of data	100,0	64,5	51,6
Оценочный Evaluative	Методы оценки результатов обучения Methods of evaluation of learning outcomes	97,0	48,4	48,4
	Искусство обратной связи Art of providing feedback	100,0	61,5	54,8
Коммуникативный Communication-based	Педагогическое общение. Основы андрагогики Teaching communication. Andragogy basics	94,0	35,5	45,2
	Преподавание на предприятии и педагогическая этика Teaching at enterprise and teaching ethics	94,0	54,8	54,8
Проектировочный Project-based	Разработка учебного курса Development of education course	97,0	61,5	67,7
	Эффективная презентация Effective presentation	100,0	29,0	38,7
	Показатели эффективности предприятия и системный подход в решении производственных задач Performance criteria at enterprise and system approach to solving performance problems	90,0	61,3	51,6

Формулировка *вопроса 1* определила конформное мнение большинства респондентов – практически все дисциплины считаются ими необходимыми. Однако *вопрос 2* «Представьте, что преподавателям предприятия в ближайшее время предстоит пройти обучение. Какие дисциплины Вы бы рекомендовали?» и *вопрос 3* «Если бы Вам в ближайшее время предложили преподавать, какие пять дисциплин Вы бы изучили в первую очередь?» выя-

вили наиболее важные направления в обучении и потребность в выстраивании индивидуальной траектории подготовки преподавателей, работающих в сфере внутрифирменного обучения.

Приоритетными оказались дисциплины «Анализ и структурирование информации», «Показатели эффективности предприятия и системный подход в решении производственных задач», «Искусство обратной связи», «Разработка учебного курса»; менее востребованы «Действующий порядок на предприятии, история предприятия, опыт других предприятий», «Эффективная презентация».

Что касается *индивидуальных образовательных траекторий*, то обоснование их видов (базовая, технологическая, коммуникативная, экспертная) обусловлено индивидуальными различиями преподавателей внутрифирменного обучения, связанными с имеющимися у них затруднениями в осуществлении преподавательской деятельности, различным опытом этой деятельности на предприятии, уровнем образования и квалификации.

*Базовая индивидуальная образовательная траектория* направлена на формирование и развитие *базового уровня* профессионально-педагогической компетенции, который характеризуется наличием у преподавателя лишь общего представления о педагогической деятельности и практико-ориентированных методах обучения. Она адресована *начинающим* внутрифирменным преподавателям, не имеющим опыта преподавательской деятельности и профильного психолого-педагогического образования.

*Технологическая индивидуальная образовательная траектория* направлена на формирование и развитие *технологического уровня* профессионально-педагогической компетенции, предполагающего способность преподавателя использовать в процессе внутрифирменного обучения современные педагогические средства и технологии. В рамках данной траектории возможен выбор индивидуального образовательного маршрута (трудового, коммуникативного или учебного), направленного на приоритетное развитие одного из компонентов профессионально-педагогической компетенции.

Так, *трудового индивидуального образовательного маршрута* ориентирован преимущественно на развитие гностического компонента профессионально-педагогической компетенции. *Коммуникативный индивидуальный образовательный маршрут* делает акцент на коммуникативном компоненте профессионально-педагогической компетенции, связанным с развитием способностей внутрифирменного преподавателя к устной и письменной коммуникации с обучающимися. *Учебный индивидуальный образовательный маршрут* в большей степени направлен на развитие оценочного компонента профессионально-педагогической компетенции.

*Экспертная индивидуальная образовательная траектория* предусматривает формирование и развитие *экспертного уровня* профессионально-

но-педагогической компетенции, при котором преподаватель может научить преподавать других, становится лидером позитивных изменений на производстве, включается с обучающимися в практику через проекты, сообщества, применяет на своих занятиях подходы критической педагогики.

Таким образом, представленная структура профессионально-педагогической компетенции преподавателей, работающих в сфере внутрифирменного обучения, не является «жесткой» и может быть использована при разработке программ их подготовки и проектировании индивидуальных образовательных траекторий. Опираясь на эту структуру, преподаватели внутрифирменного обучения могут выбирать для освоения наиболее значимые для их педагогической деятельности компоненты профессионально-педагогической компетенции, что позволит им более полно реализовать свой интеллектуальный и творческий потенциал в преподавательской деятельности на предприятии.

### **Обсуждение результатов**

Несмотря на признанную ценность внутрифирменного обучения, в настоящее время остается актуальной и недостаточно изученной проблема подготовки к преподавательской деятельности в этой сфере сотрудников промышленных предприятий. В проанализированных в ходе исследования теоретических источниках авторы не обнаружили описание процедур определения профессионально значимых компетентностно-ориентированных целей этой подготовки, позволяющих аргументировать отбор ее оптимального содержания с учетом сжатых сроков обучения и ограниченных ресурсов предприятий, реализующих стратегию бережливого производства.

В этой связи в проведенном исследовании экспертным методом обоснованы структура и содержание профессионально-педагогической компетенции преподавателей внутрифирменного обучения, которые учитывают запросы заказчиков-работодателей на подготовку таких специалистов для промышленных предприятий, специфику контингента обучающихся и принципы бережливого производства. Структура профессионально-педагогической компетенции представлена наиболее значимыми для преподавателей внутрифирменного обучения гностическим, коммуникативным, оценочным и проектировочным компонентами, содержательное наполнение которых обусловлено видами и задачами их преподавательской деятельности на предприятии. Формирование и развитие данных компонентов отвечает запросам работодателей и предусматривает возможность выбора обучающимся индивидуальной образовательной траектории: базовой, технологической или экспертной. Выбор траектории определяется уровнем образования и подготовленности внутрифирменного преподавателя, опытом

его профессиональной деятельности на предприятии и личными образовательными запросами, удовлетворить которые возможно в рамках индивидуальных образовательных маршрутов, позволяющих более основательно изучить интересующие вопросы.

## **Заключение**

В настоящее время конкурентоспособность промышленного предприятия любой страны зависит от возможности его сотрудников постоянно повышать свою профессиональную квалификацию и получать новые навыки, направленные на эффективное решение производственных задач. Подготовка преподавателей для сферы внутрифирменного обучения должна быть направлена на формирование и развитие профессионально-педагогической компетенции, обеспечивающей им педагогическую гибкость, мобильность и способность адаптироваться к быстрым изменениям технологий и технологических процессов, характерных для промышленного предприятия. Для определения структуры, содержания и уровней формирования профессионально-педагогической компетенции преподавателей, работающих в сфере внутрифирменного обучения, целесообразно использовать метод групповых экспертных оценок, основные процедуры которого представлены в данной статье.

Приведенные в статье результаты позволяют дополнить теоретические представления о компетентностно-ориентированных целях подготовки преподавателей для системы внутрифирменного обучения в условиях реализации предприятием стратегии бережливого производства. Конкретизация целей в виде компонентов профессионально-педагогической компетенции и ее составляющих позволяет аргументированно подойти к процессу оптимизации этой подготовки, а также ее индивидуализации в соответствии с конкретными образовательными запросами преподавателей сферы внутрифирменного обучения. Персональный перечень компонентов профессионально-педагогической компетенции, формирование которой необходимо для подготовки сотрудника к преподавательской деятельности, задает организационную и логическую структуру предлагаемого ему учебного материала, а также его оптимальный объем и содержание, в наибольшей степени соответствующих текущим и перспективным потребностям современного промышленного предприятия, поддерживающего концепцию бережливого производства.

Практическая значимость описанных в статье результатов педагогической экспертизы состоит в том, что они представлены в виде открытого перечня компонентов профессионально-педагогической компетенции, значимых для преподавателя системы внутрифирменного обучения. Выбор и

содержательное наполнение этих компонентов определяются индивидуальными особенностями преподавателя, связанными с уровнем и профилем его образования, опытом деятельности на предприятии и степенью мотивации к педагогической деятельности. Индивидуализация подготовки преподавателей обеспечивает им возможность постоянного обновления компетенций и самостоятельного формирования большей части содержания обучения, отвечающей их образовательным запросам, что в итоге будет способствовать профессиональному росту сотрудников как стратегическому ресурсу предприятия в условиях конкурентного производства.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Герасимов Б. Н., Чумак В. Г., Яковлева Н. Г. Менеджмент персонала: учебное пособие [Электрон. ресурс]. Ростов на Дону: Феникс, 2003. 446 с. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23582878> (дата обращения: 07.07.2021).
2. Lipińska D. In-company foreign language training: A teacher's perspective // Indonesian Journal of English Language Teaching and Applied Linguistics. 2018. № 3 (1). P. 91–103. Available from: <https://pdfs.semanticscholar.org/b695/29f6569e83733fe664356ee513b047a48c5f.pdf> (date of access: 13.08.2021).
3. Зеер Э. Ф. Модернизация профессионального образования: компетентностный подход [Электрон. ресурс] // Образование и наука. 2004. № 3 (27) С. 42–52. Режим доступа: <https://elar.rsvpu.ru/handle/123456789/34122> (дата обращения: 21.01.2022).
4. Черепанов В. С. Основы педагогической экспертизы [Электрон. ресурс]. Ижевск: ИжГТУ, 2006. 124 с. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=19993919> (дата обращения: 07.07.2021).
5. Ибрагимов Г. И., Андрианова Т. М. Теория обучения: учебное пособие [Электрон. ресурс]. Москва: Центр ВЛАДОС, 2011. 383 с. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21556355> (дата обращения: 21.01.2022).
6. Мухина М. Г. Моделирование внутрифирменного обучения персонала сервисных организаций [Электрон. ресурс] // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 2. Режим доступа: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=12870> (дата обращения: 21.05.2021).
7. Zhang A., Guo S. Comparison of Chinese and Foreign Studies on Skilled Talents Training for Industrial Internet // International Conference on Human-Computer Interaction. Springer, Cham. 2021. P. 547–560. DOI:10.1007/978-3-030-77074-7\_41
8. Иванов О. Б., Бухвальд Е. М. Национальный проект по производительности труда: ключ «экономического рывка» для России // Актуальные вопросы экономики. 2019. С. 28–44. DOI: 10.24411/2071-6435-2019-10078
9. Bramley P. Effective Training // Journal of European Industrial Training. 1989. Vol. 13, No. 7. P. 2–34. Available from: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/EUM000000000203/full/html> (date of access: 13.08.2021).
10. Sekerin V. D., Gaisina L. M., Shutov N. V., Abdrakhmanov N. Kh., Valitova N. E. Improving the quality of competence-oriented training of personnel at industrial enterprises //

Quality – Access to Success. 2018. Vol. 19, No. 165. P. 68–73. Available from: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35738608> (date of access: 13.01.2022).

11. Соловьев Д. П., Илюхина Л. А. Обучение и развитие персонала: учебное пособие [Электрон. ресурс]. Самара: СГЭУ, 2019. 204 с. Режим доступа: [https://lms2.sseu.ru/pluginfile.php/319304/mod\\_resource/content/1/Соловьев\\_Илюхина\\_гот.pdf](https://lms2.sseu.ru/pluginfile.php/319304/mod_resource/content/1/Соловьев_Илюхина_гот.pdf) (дата обращения: 21.01.2022).

12. Силкин Р. С., Сидоров О. И., Суздальцева Т. И. Подготовка персонала в условиях непрерывного профессионального образования: корпоративный аспект [Электрон. ресурс]. Томск: В-Спектр, 2007. 152 с. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=19997839> (дата обращения: 21.01.2022).

13. Самсоненко Е. В. Педагогическая организация внутрифирменного обучения специалистов в ресурсных центрах [Электрон. ресурс] // Человек и образование. 2008. № 3 (16). С. 40–44. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/pedagogicheskaya-organizatsiya-vnutrifirmennogo-obucheniya-spetsialistov-v-resursnyh-tsentrakh> (дата обращения: 21.01.2022).

14. Плеханова Л. А. Внутриорганизационное обучение как средство совершенствования методической культуры преподавателей учреждений ДПО [Электрон. ресурс] // European Social Science Journal. 2011. № 4 (20). С. 167–172. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17860638> (дата обращения: 21.01.2022).

15. Комлева С. В. Профессиональное обучение в условиях микропредприятия [Электрон. ресурс]. Екатеринбург: РГППУ, 2018. 130 с. Режим доступа: <https://elar.rsvpu.ru/bitstream/123456789/28748/1/978-5-8050-0646-4.pdf> (дата обращения: 21.01.2022).

16. Масалимова А. Р. Корпоративная подготовка наставников [Электрон. ресурс]. Казань: Печать-Сервис XXI век, 2013. 183 с. Режим доступа: [https://kpfu.ru/staff\\_files/F1930969127/MASALIMOVA\\_MONOGRAFIYa\\_2013.pdf](https://kpfu.ru/staff_files/F1930969127/MASALIMOVA_MONOGRAFIYa_2013.pdf) (дата обращения: 21.01.2022).

17. Блинов В. И., Есенина Е. Ю. Наставники на производстве: инженеры опыта [Электрон. ресурс] // Образовательная политика. 2015. № 1 (67). С. 54–57. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/nastavniki-na-proizvodstve-inzheneru-opyta> (дата обращения: 21.01.2022).

18. Faļyakhov Ī. Corporate Qualification of the Mentor in the Dual Education System // Journal of Social Studies Education Research. 2018. № 9 (2). P. 89–103. Available from: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/496758> (date of access: 13.08.2021).

19. Dunphy D., Turner D., Crawford M. Organizational learning as the creation of corporate competencies // Journal of Management Development. 1997. № 16 (4). P. 232–244. DOI: 10.1108/02621719710164526

20. Бельш К. В. Комплексный подход к внедрению и оценке эффективности проектов по бережливому производству на промышленном предприятии [Электрон. ресурс] // Вопросы инновационной экономики. 2018. № 8 (3). С. 513–515. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/kompleksnyu-podhod-k-vnedreniyu-i-otsenke-effektivnosti-proektov-po-berezhlivomu-proizvodstvu-na-promyshlennom-predpriyatii> (дата обращения: 21.01.2022).

21. Kulinich T., Berezina L., Bahan N., Vashchenko I., Huriiivska Y. Application of project management: lean technologies and saving manufacturing (aspects of management and public administration) // International Journal of Computer Science and Network Security. 2021. Vol. 21, № 5. P. 57–68. DOI: 10.22937/IJCSNS.2021.21.5.11

22. Auewarakul C., Downing S. M., Jaturatamrong U., Praditsuwan R. Sources of validity evidence for an internal medicine student evaluation system: an evaluative study of as-

assessment methods // *Medical Education*. 2005. № 39 (3). P. 276–283. DOI: 10.1111/j.1365-2929.2005.02090.x

23. Kulshrestha A. K., Pandey K. Teachers training and professional competencies // *Voice of Research*. 2013. № 1 (4). P. 29–33. Available from: [http://www.voiceofresearch.org/doc/Mar-2013/Mar-2013\\_6.pdf](http://www.voiceofresearch.org/doc/Mar-2013/Mar-2013_6.pdf) (date of access: 13.08.2021).

24. Foulger T. S., Graziano K. J., Schmidt-Crawford D., Slykhuis D. A. Teacher Educator Technology Competencies // *Journal of Technology and Teacher Education*. 2017. № 25 (4). P. 413–448. Available from: <https://www.learntechlib.org/p/181966> (date of access: 13.08.2021).

25. Gareyev A., Shikhova O., Shikhov Y. Profession-Oriented Blogging as the Optimal Teaching Tool for the Development of Students' Professional Language Competence // *ARPHA Proceedings*. 2019. № 1. P. 937–943. DOI: 10.3897/ap.1.e0891

26. Hinostrroza J. E., Ibieta A., Labbé C. Using information problem-solving activities to teach: an exploratory study designed to improve teacher competencies related to internet use in the classroom // *Technology, Pedagogy and Education*. 2021. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/1475939X.2021.1883105> (date of access: 13.08.2021). DOI: 10.1080/1475939X.2021.188310

27. Chryssolouris G., Mavrikios D., Mourtzis D. Manufacturing Systems: Skills & Competencies // *Forty Sixth CIRP Conference on Manufacturing Systems 2013 for the Future*. *Procedia CIRP*. 2013. № 7. P. 17–24. DOI: 10.1016/j.procir.2013.05.004

28. Udartseva S., Ikonnikova T., Udartseva T., Chausova T., Samashova G. Technical Training of Teachers of Vocational Education in Higher Educational Institutions // *Vocational Teacher Education in Central Asia*. 2018. Vol. 28. P. 119–127. Available from: <https://library.oapen.org/bitstream/handle/20.500.12657/27694/1002312.pdf?sequence=1#page=128> (date of access: 13.08.2021).

29. Lueddeke G. Reconciling research, teaching and scholarship in higher education: an examination of disciplinary variation, the curriculum and learning // *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*. 2008. № 2 (1). Available from: <https://digitalcommons.georgiasouthern.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1086&context=ij-sotl> (date of access: 13.08.2021).

30. Valica M., Rohn T. Development of professional competence in the ethics teachers // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 2013. № 106. P. 865–872. DOI: 10.1016/j.sbspro.2013.12.099

31. Jilcha K., Kitaw D. Lean philosophy for global competitiveness in Ethiopia chemical industries: review // *Journal of Computer Science and Systems Biology*. 2015. № 8 (6). P. 304–321. DOI: 10.4172/jcsb.1000205

32. Muldner A. K., Garza-Reyes J. A., Kumar V. Exploring lean manufacturing practices' influence on process innovation performance // *Journal of Business Research*. 2020. № 106. P. 233–249. DOI: 10.1016/j.socscimed.2013.01.017

33. Vlachos I. Applying Lean thinking in the food supply chains: a case study // *Production Planning & Control*. 2015. № 26 (16). P. 1351–1367. DOI: 10.1080/09537287.2015.1049238

34. Zepeda Quintana D. S., Esquer J., Anaya C. Teaching and mindsets regarding sustainable development – a Mexican case study // *Central European review of economics and management*. 2019. № 3 (4). P. 91–102. DOI: 10.29015/cerem.860

35. Cárdenas D. L. A., Macías J. C. R., Niebla J. C. Aspects that Employers Value when Hiring a Graduate of Higher Education // *REXE – Revista de Estudios y Experiencias en Educación*. 2019. № 18 (37). P. 15–25. DOI: 10.21703/rexe.20191837acosta5

36. Velasco Martínez L. C., Estrada Vidal L. I., Pabón Figueras M., Tójar Hurtado J. C. Evaluar y promover las competencias para el emprendimiento social en las asignaturas universitarias // REVESCO. Revista de Estudios Cooperativos. 2019. № 131. P. 199–223. Available from: <https://eprints.ucm.es/id/eprint/57444/1/2019-131%28199-223%29.pdf> (date of access: 23.01.2022).
37. Ajjawi R, Boud D. Examining the nature and effects of feedback dialogue // Assessment & Evaluation in Higher Education 2018. № 43. P. 1106–1119. DOI: 10.1080/02602938.2018.1434128
38. Engestrom Y., Sannino A. Studies of expansive learning: Foundations, findings and future challenges // Educational Research Review. 2010. № 5 (1). Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1747938X10000035> (date of access: 21.05.2021).
39. Kolb A. Y., Kolb D. A. Experiential Learning Theory as a Guide for Experiential Educators in Higher Education // ELTHE: A Journal for Engaged Educators. 2017. № 1 (1). P. 7–44. Available from: <http://www.learningfromexperience.com/images/uploads/process-of-experiential-learning.pdf> (date of access: 21.05.2021).
40. Morselli D. The entrepreneurial laboratory for teacher training in enterprise education // Formazione & Insegnamento. 2016. № 14 (3). P. 75–88. Available from: <http://ojs.pensamultimedia.it/index.php/siref/article/view/2043> (date of access: 13.08.2021).
41. Torres J. Educación en tiempos de neoliberalismo. Madrid: Ediciones Morata; 2009. 255 p. Available from: <https://ru.scribd.com/read/436275027/Educacion-en-tiempos-de-neoliberalismo#> (date of access: 13.01.2022).
42. Bailey J., Rodriguez M. G., Flores M., Gonzalez P. E. Contradictions and proposals for education in the knowledge society // Sophia. 2017. № 13 (2). P. 30–39. DOI: 10.18634/sophiaj.13v.2i.571
43. Adnan H. Contribution of Competence Teacher (Pedagogical, Personality, Professional Competence and Social) On the Performance of Learning // The International Journal of Engineering and Science (IJES). 2015. № 4 (2). Available from: <https://www.theijes.com/papers/v4-i2/Version-3/A42301012.pdf> (date of access: 21.05.2021).
44. Зеер Э. Ф., Сыманюк Э. Э. Индивидуальные образовательные траектории в системе непрерывного образования // Педагогическое образование в России. 2014. № 3. С. 74–82. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/individualnye-obrazovatelnye-traektorii-v-sisteme-neprepryvnogo-obrazovaniya> (дата обращения: 21.01.2022).
45. Зимняя И. А. Компетентностный подход. Каково его место в системе современных подходов к проблеме образования? // Высшее образование сегодня. 2006. № 8. С. 20–26. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21594618> (дата обращения: 21.01.2022).
46. Маркова А. К. Психология профессионализма [Электрон. ресурс]. Москва: Педагогика, 1996. 326 с. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32500684> (дата обращения: 21.01.2022).
47. McClelland D. C. Identifying competencies with behavioral-event interviews // Psychological Science. 1998. № 9 (5). P. 331–339. DOI: 10.1111/1467-9280.0006
48. Boyatzis R. E. Competencies in the 21st century // Journal of Management Development. 2008. № 27 (1). P. 5–11. Available from: <https://www.oostvoorncoaching.nl/wp-content/uploads/boyatzis-the+21st+century+competencies.pdf> (date of access: 13.08.2021).
49. Спенсер Л. М., Спенсер С. М. Компетенции на работе [Электрон. ресурс]. Москва: Гиппо, 2010. 384 с. Режим доступа: [https://kitcentr.ucoz.com/\\_fr/0/8535052.pdf](https://kitcentr.ucoz.com/_fr/0/8535052.pdf) (дата обращения: 21.01.2022).

50. Выготский Л. С. Педагогическая психология [Электрон. ресурс]. Москва: Педагогика, 2009. 671 с. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=20106007> (дата обращения: 21.01.2022).

51. Гальперин П. Я. Психология мышления и учение о поэтапном формировании умственных действий [Электрон. ресурс] // Исследования мышления в советской психологии. Москва: Наука, 1966. С. 259–276. Режим доступа: <http://mirgrp.ru/site/uploads/2019/04//П.Я.Гальперин-ПСИХ-МЫШЛЕНИЯ-И-УЧЕНИЕ-О-ПФУД.pdf> (дата обращения: 21.01.2022).

52. Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность [Электрон. ресурс]. Москва: Политиздат, 1975. 352 с. Режим доступа: [http://www.psychmsu.ru/library\\_files/Deyatelnost\\_soznanie\\_lichnost\\_Leontev.pdf](http://www.psychmsu.ru/library_files/Deyatelnost_soznanie_lichnost_Leontev.pdf) (дата обращения: 21.01.2022).

53. Рубинштейн С. Л. Проблемы общей психологии. Москва: Педагогика, 1973. 424 с. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32860163> (дата обращения: 21.01.2022).

54. Touraine A. Sociologie de l'action Paris: Les Éditions du Seuil. 1965. 507 p. Available from: [https://www.psychanalyse.com/pdf/sociologie\\_de\\_l\\_action\\_alain\\_touraine\\_1965\\_566pages.pdf](https://www.psychanalyse.com/pdf/sociologie_de_l_action_alain_touraine_1965_566pages.pdf) (date of access: 13.08.2021).

55. Шихова О. Ф. Основы квалиметрии вузовского образовательного стандарта [Электрон. ресурс]. Москва, Ижевск: Удмуртский университет, 2006. 243 с. Режим доступа: <https://eanbur.unatlib.ru/handle/123456789/24328> (дата обращения: 21.01.2022).

56. Шихов Ю. А. Квалиметрический мониторинг качества фундаментальной подготовки в техническом вузе [Электрон. ресурс]. Москва; Санкт-Петербург; Ижевск, 2007. 208 с. Режим доступа: <https://eanbur.unatlib.ru/handle/123456789/25489> (дата обращения: 21.01.2022).

## References

1. Gerasimov B., Chumak V., Yakovleva N. Menedzhment personala = Management of personal [Internet]. Rostov-on-Don: Publishing House Feniks; 2003 [cited 2022 Jan 21]. 446 p. Available from: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23582878> (In Russ.)

2. Lipińska D. In-company foreign language training: A teacher's perspective. *Indonesian Journal of English Language Teaching and Applied Linguistics* [Internet]. 2018 [cited 2021 Aug 13]; 3 (1): 91–103. Available from: <https://pdfs.semanticscholar.org/b695/29f6569e-83733fe664356ee513b047a48c5f.pdf>

3. Zeer E. F. Modernization of vocational education: Competence-based approach. *Obrazovanie I nauka = The Education and Science Journal* [Internet]. 2004 [cited 2022 Jan 21]; № 3 (27): 42–52. Available from: <https://elar.rsvpu.ru/handle/123456789/34122> (In Russ.)

4. Cherepanov V. S. Osnovi pedagogicheskoi expertizi = Fundamentals of pedagogical expertise [Internet]. Izhevsk: Kalashnikov Izhevsk State Technical University; 2006 [cited 2022 Jan 21]. 124 p. Available from: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=19993919> (In Russ.)

5. Ibragimov G., Andrianova T. Teoriya obucheniya = Learning theory [Internet]. Moscow: Publishing House VLADOS; 2011 [cited 2022 Jan 21]. 383 p. Available from: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21556355> (In Russ.)

6. Mukhina M. G. Modeling of internal training of personnel service organisations. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya = Modern Problems of Science and Education*

[Internet]. 2014 [cited 2021 May 21]. Available from: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=12870> (In Russ.)

7. Zhang A., Guo S. Comparison of Chinese and Foreign Studies on Skilled Talents Training for Industrial Internet. *International Conference on Human-Computer Interaction* [Internet]. 2021 [cited 2021 Aug 13]: 547–560. Available from: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-77074-7\\_41](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-77074-7_41)

8. Ivanov O., Buhvald E. National project on labor productivity: The key to an “economic breakthrough” for Russia. *Aktualnyye voprosy ekonomiki = Current Economic Issues*. 2019: 28–44. DOI: 10.24411/2071-6435-2019-10078

9. Bramley P. Effective training. *Journal of European Industrial Training* [Internet]. 1989 [cited 2021 Aug 13]; 13 (7): 2–34. Available from: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/EUM000000000203/full/html>

10. Sekerin V. D., Gaisina L. M., Shutov N. V., Abdrakhmanov N. Kh., Valitova N. E. Improving the quality of competence-oriented training of personnel at industrial enterprises. *Calitatea* [Internet]. 2018 [cited 2021 Aug 13]; 19 (165): 68–72. Available from: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35738608>

11. Solovyev D. P., Iuhina L. A. Obuchenie i razvitie personala = Staff training and development [Internet]. Samara: Samara State University of Economics; 2019 [cited 2022 Jan 21]. 204 p. Available from: [https://lms2.sseu.ru/pluginfile.php/319304/mod\\_resource/content/1/Соловьев\\_Илюхина\\_гог.pdf](https://lms2.sseu.ru/pluginfile.php/319304/mod_resource/content/1/Соловьев_Илюхина_гог.pdf) (In Russ.)

12. Silkin R. S., Sidorov O. I., Suzdalceva T. I. Podgotovka personala v usloviyah ne-preyvnogo professional'nogo obrazovaniya: korporativnyj aspekt = Staff training within lifelong professional education: Corporate aspect [Internet]. Tomsk: Publishing House V-Spektr; 2007 [cited 2022 Jan 21]. 152 p. Available from: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=19997839> (In Russ.)

13. Samsonenko E. V. Pedagogical organization of internal company training of specialists in resource centers. *Chelovek i obrazovanie = Man and Education* [Internet]. 2008 [cited 2022 Jan 21]; 3 (16): 40–44. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/pedagogicheskaya-organizatsiya-vnutrifirmennogo-obucheniya-spetsialistov-v-resursnyh-tsentrah> (In Russ.)

14. Plehanova L. A. Intraorganizational training as means perfection of methodical culture teachers of establishments AVT. *European Social Science Journal* [Internet]. 2011 [cited 2022 Jan 21]; 4 (20): 167–172. Available from: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17860638> (In Russ.)

15. Komleva S. V. Professional'noe obuchenie v usloviyah mikroprivyatiya = Professional training at a micro-enterprise [Internet]. Ekaterinburg: Russian State Vocational Pedagogical University; 2018 [cited 2022 Jan 21]. 130 p. Available from: <https://elar.rsvpu.ru/bitstream/123456789/28748/1/978-5-8050-0646-4.pdf> (In Russ.)

16. Masalimova A. P. Korporativnaya podgotovka nastavnikov = Mentors' corporative training [Internet]. Kazan: Publishing House Pechat'-Servis XXI vek; 2013 [cited 2022 Jan 21]. 183 p. Available from: [https://kpfu.ru/staff\\_files/F1930969127/MASALIMOVA\\_MONO-GRAFIYA\\_2013.pdf](https://kpfu.ru/staff_files/F1930969127/MASALIMOVA_MONO-GRAFIYA_2013.pdf) (In Russ.)

17. Blinov V., Esenina E. Mentors in production: engineers of experience. *Obrazovatel'naya politika = Educational Policy* [Internet]. 2015 [cited 2022 Jan 21]; 1 (67): 54–57. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/nastavniki-na-proizvodstve-inzheneriy-opyta> (In Russ.)

18. Falyakhov I. Corporate qualification of the mentor in the dual education system. *Journal of Social Studies Education Research* [Internet]. 2018 [cited 2021 Aug 13]; 9 (2): 89–103. Available from: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/496758>

19. Dunphy D., Turner D., Crawford M. Organizational learning as the creation of corporate competencies. *Journal of Management Development*. 1997; 16 (4): 232–244. DOI: 10.1108/02621719710164526
20. Belysh K. V. Multipurpose approach to implementation and evaluation the efficiency of the projects on lean production in industrial enterprises. *Voprosy innovatsionnoy ekonomiki = Russian Journal of Innovation Economics* [Internet]. 2018 [cited 2022 Jan 21]; 8 (3): 513–515. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/kompleksnyy-podhod-k-vnedreniyu-i-otsenke-effektivnosti-proektov-po-berezhlivomu-proizvodstvu-na-promyshlennom-predpriyatii> (In Russ.)
21. Kulinich T., Berezina L., Bahan N., Vashchenko I., Huriievskaya Y. Application of project management: Lean technologies and saving manufacturing (aspects of management and public administration). *International journal of Computer Science and Network Security*. 2021; 21 (5): 57–68. DOI: 10.22937/IJCSNS.2021.21.5.11
22. Auewarakul C., Downing S. M., Jaturatamrong U., Praditsuwan R. Sources of validity evidence for an internal medicine student evaluation system: An evaluative study of assessment methods. *Medical Education* 2005; 39 (3): 276–283. DOI: 10.1111/j.1365-2929.2005.02090.x
23. Kulshrestha A. K., Pandey K. Teachers training and professional competencies. *Voice of Research* [Internet]. 2013 [cited 2021 May 21]; 1 (4): 29–33. Available from: [http://www.voiceofresearch.org/doc/Mar-2013/Mar-2013\\_6.pdf](http://www.voiceofresearch.org/doc/Mar-2013/Mar-2013_6.pdf)
24. Foulger T. S., Graziano K. J., Schmidt-Crawford D., Slykhuis D. A. Teacher educator technology competencies. *Journal of Technology and Teacher Education* [Internet]. 2017 [cited 2021 Aug 13]; 25 (4): 413–448. Available from: <https://www.learntechlib.org/p/181966>
25. Gareyev A., Shikhova O., Shikhov Y. Profession-oriented blogging as the optimal teaching tool for the development of students' professional language competence. *ARPHA Proceedings*. 2019; 1: 937–943. DOI: 10.3897/ap.1.e0891
26. Hinostroza J. E., Ibieta A., Labbé C. Using information problem-solving activities to teach: an exploratory study designed to improve teacher competencies related to internet use in the classroom. *Technology, Pedagogy and Education* [Internet]. 2021 [cited 2021 Aug 13]. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/1475939X.2021.1883105> DOI: 10.1080/1475939X.2021.188310
27. Chryssolouris G., Mavrikios D., Mourtzis D. Manufacturing systems: Skills & competencies. In: *Forty Sixth CIRP Conference on Manufacturing Systems 2013 for the Future. Procedia CIRP*. 2013; 7: 17–24. DOI: 10.1016/j.procir.2013.05.004
28. Udartseva S., Ikonnikova T., Udartseva T., Chausova T., Samashova G. Technical training of teachers of vocational education in higher educational institutions. *Vocational Teacher Education in Central Asia* [Internet]. 2018 [cited 2021 Aug 13]; 28: 119–127. Available from: <https://library.oapen.org/bitstream/handle/20.500.12657/27694/1002312.pdf?sequence=1#page=128>
29. Lueddeke G. Reconciling research, teaching and scholarship in higher education: An examination of disciplinary variation, the curriculum and learning. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning* [Internet]. 2008 [cited 2021 Aug 13]; 2 (1). Available from: <https://digitalcommons.georgiasouthern.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1086&context=ij-sotl>
30. Valica M., Rohn T. Development of professional competence in the ethics teachers. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 2013; 106: 865–872. DOI: 10.1016/j.sbspro.2013.12.099

31. Jilcha K., Kitaw D. Lean philosophy for global competitiveness in Ethiopia chemical industries: Review. *Journal of Computer Science and Systems Biology*. 2015; 8 (6): 304–321. DOI: 10.4172/jcsb.1000205
32. Muldner A. K., Garza-Reyes J. A., Kumar V. Exploring lean manufacturing practices' influence on process innovation performance. *Journal of Business Research*. 2020; 106: 233–249. DOI: 10.1016/j.socscimed.2013.01.017
33. Vlachos I. Applying lean thinking in the food supply chains: A case study. *Production Planning & Control*. 2015; 26 (16): 1351–1367. DOI: 10.1080/09537287.2015.1049238
34. Zepeda Quintana D. S., Esquer J., Anaya C. Teaching and mindsets regarding sustainable development – a Mexican case study. *Central European Review of Economics and Management*. 2019; 3 (4): 91–102. DOI: 10.29015/cerem.860
35. Cárdenas D. L. A., Macías J. C. R., Niebla J. C. Aspects that employers value when hiring a graduate of higher education. *REXE – Revista de Estudios y Experiencias en Educación*. 2019; 18 (37): 15–25. DOI: 10.21703/rexe.20191837acosta5
36. Velasco Martínez L. C., Estrada Vidal L. I., Pabón Figueras M., Tójar Hurtado J. C. Evaluar y promover las competencias para el emprendimiento social en las asignaturas universitarias. *REVESCO. Revista de Estudios Cooperativos* [Internet]. 2019 [cited 2022 Jan 23]; 131: 199–223. Available from: <https://eprints.ucm.es/id/eprint/57444/1/2019-131%28199-223%29.pdf> (In Spanish)
37. Ajjawi R., Boud D. Examining the nature and effects of feedback dialogue. *Assessment & Evaluation in Higher Education* 2018; 43: 1106–1119. DOI: 10.1080/02602938.2018.1434128
38. Engestrom Y., Sannino A. Studies of expansive learning: Foundations, findings and future challenges. *Educational Research Review* [Internet]. 2010 [cited 2021 May 21]; 5 (1). Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1747938X10000035>
39. Kolb A. Y., Kolb D. A. Experiential learning theory as a guide for experiential educators in higher education. *ELTHE: A Journal for Engaged Educators* [Internet]. 2017 [cited 2021 May 21]; 1 (1): 7–44. Available from: <http://www.learningfromexperience.com/images/uploads/process-of-experiential-learning.pdf>
40. Morselli D. The entrepreneurial laboratory for teacher training in enterprise education. *Formazione & Insegnamento* [Internet]. 2016 [cited 2021 Aug 13]; 14 (3): 75–88. Available from: <http://ojs.pensamultimedia.it/index.php/siref/article/view/2043>
41. Torres J. Educación en tiempos de neoliberalismo. Madrid: Ediciones Morata. 2009 [cited 2022 Jan 13]; 255 p. Available from: <https://ru.scribd.com/read/436275027/Educacion-en-tiempos-de-neoliberalismo#> (In Spanish)
42. Bailey J., Rodriguez M. G., Flores M., Gonzalez P. E. Contradictions and proposals for education in the knowledge society. *Sophia*. 2017; 13 (2): 30–39. DOI: 10.18634/sophiaj.13v.2i.571
43. Adnan H. Contribution of competence teacher (pedagogical, personality, professional competence and social) on the performance of learning. *The International Journal of Engineering and Science (IJES)* [Internet]. 2015 [cited 2021 May 21]; 4 (2). Available from: <https://www.theijes.com/papers/v4-i2/Version-3/A42301012.pdf>
44. Zeer E. F., Symaniuk E. E. Individual educational trajectories in the system of continuous education. *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii = Pedagogical Education in Russia* [Internet]. 2014 [cited 2022 Jan 21]; 3: 74–82. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/individualnye-obrazovatelnye-traektorii-v-sisteme-neprieryvnogo-obrazovaniya> (In Russ.)
45. Zimnaya I. A. Competence-based approach. What is its place in the system of modern approaches to the problem of education. *Vishee obrazovanie segodnya = Higher Education*

*Today* [Internet]. 2006 [cited 2022 Jan 21]; 8: 20–26. Available from: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21594618> (In Russ.)

46. Markova A. K. *Psihologiya professionalizma = Psychology of professionalism* [Internet]. Moscow: Publishing House Pedagogika; 1999 [cited 2022 Jan 21]. 326 p. Available from: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32500684> (In Russ.)

47. McClelland D. C. Identifying competencies with behavioral-event interviews. *Psychological Science*. 1998; 9 (5): 331–339. DOI: 10.1111/1467-9280.0006

48. Boyatzis R. E. Competencies in the 21<sup>st</sup> century. *Journal of Management Development* [Internet]. 2008 [cited 2021 Aug 13]; 27 (1): 5–11. Available from: <https://www.oostvoorn-coaching.nl/wp-content/uploads/boyatzis-the+21st+century+competencies.pdf>

49. Spencer L. M., Spencer S. M. *Competencii na rabote = Competence in the management application*. Moscow: Publishing House Gippo [Internet]. 2010 [cited 2022 Jan 21]. 384 p. Available from: [https://kitcentr.ucoz.com/\\_fr/0/8535052.pdf](https://kitcentr.ucoz.com/_fr/0/8535052.pdf) (In Russ.)

50. Vygotsky L. S. *Pedagogicheskaya psihologiya = Pedagogical psychology* [Internet]. Moscow: Publishing House Pedagogika; 2009 [cited 2022 Jan 21]. 671 p. Available from: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=20106007> (In Russ.)

51. Galperin P. Ya. *Psihologija myshlenija i uchenie o pojetapnom formirovanii umstvennyh dejstvij = Psychology of thinking and the doctrine of the gradual formation of mental actions*. In: *Issledovanie mishlenia v sovetskoj psihologii = Research of thinking in Soviet psychology* [Internet]. Moscow: Publishing House Nauka; 1966 [cited 2022 Jan 21]. p. 259–276. Available from: <http://miprp.ru/site/uploads/2019/04//П.Я.Гальперин-ПСИХ-МЫШЛЕНИЯ-И-УЧЕНИЕ-О-ПФУД.pdf> (In Russ.)

52. Leontiev A. N. *Deyatel'nost. Soznanie. Lichnost = Activity. Conscience. Personality* [Internet]. Moscow: Publishing House Politizdat; 1975. 352 p. Available from: [http://www.psy-chmsu.ru/library\\_files/Deyatelnost\\_soznanie\\_lichnost\\_Leontev.pdf](http://www.psy-chmsu.ru/library_files/Deyatelnost_soznanie_lichnost_Leontev.pdf) (In Russ.)

53. Rubinstein S. L. *Problemi obzhei psihologii = Problems of general psychology* [Internet]. Moscow: Publishing House Pedagogika; 1973. 424 p. Available from: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32860163> (In Russ.)

54. Touraine A. *Sociologie de l'action* Paris: Les Éditions du Seuil [Internet]. 1965 [cited 2021 Aug 13]. 507 p. Available from: [https://www.psychaanalyse.com/pdf/sociologie\\_de\\_l\\_action\\_alain\\_touraine\\_1965\\_566pages.pdf](https://www.psychaanalyse.com/pdf/sociologie_de_l_action_alain_touraine_1965_566pages.pdf) (In French)

55. Shikhova O. F. *Osnovi kvalimetrii vuzovskogo obrazovatel'nogo standarta = Fundamentals of qualimetry of the university educational standard* [Internet]. Moscow, Izhevsk: Udmurt University; 2006 [cited 2022 Jan 21]. 243 p. Available from: <https://eanbur.unatlib.ru/handle/123456789/24328> (In Russ.)

56. Shikhov Yu. A. *Qvalimetriceskii monitoring kachestva fundamentalnoi podgotovki v technicheskoy vuze = Qualimetric monitoring of the quality of fundamental training in a technical university* [Internet]. Moscow, Saint Petersburg, Izhevsk; 2007 [cited 2022 Jan 21]. 208 p. Available from: <https://eanbur.unatlib.ru/handle/123456789/25489> (In Russ.)

#### **Информация об авторах:**

**Колзина Анастасия Геннадьевна** – аспирант, Институт развития образования; ORCID 0000-0002-0326-2060, ResearcherID AAM-8264-2021, Scopus Author ID 56114180900; Ижевск, Россия. E-mail: [asia.kolzina@ya.ru](mailto:asia.kolzina@ya.ru)

**Шихова Ольга Федоровна** – доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры «Инженерная графика, профессиональная педагогика и технология рекламы», Ижевский государственный технический университет имени М. Т. Калашникова; ORCID 0000-0001-6852-7149, ResearcherID AAM-8264-2021, Scopus Author ID 56114180900; Ижевск, Россия. E-mail: olgashihova18@mail.ru

**Шихов Юрий Александрович** – доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры «Физика и оптотехника» Ижевский государственный технический университет имени М. Т. Калашникова; ORCID 0000-0002-9538-1533, ResearcherID AAL-7015-2021, Scopus Author ID 57202913535; Ижевск, Россия. E-mail: shihov55@mail.ru

**Гареев Андрей Александрович** – кандидат педагогических наук, старший преподаватель кафедры «Английский язык», Ижевский государственный технический университет имени М. Т. Калашникова; ORCID 0000-0002-4969-1012, ResearcherID AAT-2610-2020, Scopus Author ID 57202917587; Ижевск, Россия. E-mail: andrei.gareeff@yandex.ru

**Родригес Булнес Мария Гваделупе** – кандидат педагогических наук, профессор, Автономный университет штата Нуэво Леон; ORCID 0000-0002-9661-0836; Монтеррей, Мексика. E-mail: lupira@gmail.com

#### ***Вклад соавторов:***

А. Г. Колзина – организация педагогической экспертизы структуры и содержания профессионально-педагогической компетенции и уровней ее формирования у внутрифирменных преподавателей промышленных предприятий, обработка результатов педагогической экспертизы.

О. Ф. Шихова, Ю. А. Шихов – участие в педагогической экспертизе структуры и содержания профессионально-педагогической компетенции внутрифирменных преподавателей.

А. А. Гареев, М. Г. Родригес Булнес – анализ зарубежного опыта подготовки внутрифирменных преподавателей.

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

Статья поступила в редакцию 09.07.2021; поступила после рецензирования 15.02.2022; принята к публикации 09.03.2022.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

#### ***Information about the authors:***

**Anastasiya G. Kolzina** – Post-Graduate Student, Institute of Education Development; ORCID 0000-0002-0326-2060, ResearcherID AAM-8264-2021, Scopus Author ID 56114180900; Izhevsk, Russia. E-mail: asia.kolzina@ya.ru

**Olga F. Shikhova** – Dr. Sci. (Education), Professor, Department of Engineering Graphics, Professional Pedagogics and Advertising Technology, Kalashnikov Izhevsk State Technical University; ORCID 0000-0001-6852-7149, ResearcherID AAM-8264-2021, Scopus Author ID 56114180900; Izhevsk, Russia. E-mail: olgashihova18@mail.ru

**Yuri A. Shikhov** – Dr. Sci. (Education), Professor, Department of Physics and Optical Engineering, Kalashnikov Izhevsk State Technical University; ORCID 0000-0002-9538-1533,

ResearcherID AAL-7015-2021, Scopus Author ID 57202913535; Izhevsk, Russia. E-mail: shihov55@mail.ru

**Andrey A. Gareyev** – Cand. Sci. (Education), Senior Lecturer, English Language Department, Kalashnikov Izhevsk State Technical University; ORCID 0000-0002-4969-1012, ResearcherID AAT-2610-2020, Scopus Author ID 57202917587; Izhevsk, Russia. E-mail: andrei.gareeff@yandex.ru

**Maria Guadalupe Rodriguez Bulnes** – PhD (Education), Professor, Autonomous University of Nuevo León; ORCID 0000-0002-9661-0836; Monterrey, Mexico. E-mail: lupira@gmail.com

**Contribution of the authors:**

A. G. Kolzina – the organisation of pedagogical expert evaluation of the structure and content of professional and pedagogical competence and the levels of its development in in-company teachers at industrial enterprises, processing the findings of this pedagogical evaluation.

O. F. Shikhova, Yu. A. Shikhov – the participation in pedagogical expert evaluation of the structure and content of professional and pedagogical competence of in-company teachers.

A. A. Gareyev, M. G. Rodriguez Bulnes – the analysis of international studies and practices of in-company teacher training.

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

Received 09.07.2021; revised 15.02.2022; accepted for publication 09.03.2022.

The authors have read and approved the final manuscript.

## COGNITIVE STYLE OF A FUTURE IT SPECIALIST IN A TEAMWORK PROCESS

N. V. Buzhinskaya<sup>1</sup>, E. S. Vaseva<sup>2</sup>, I. E. Shkabara<sup>3</sup>

*Russian State Vocational Pedagogical University (branch) in Nizhny Tagil,  
Nizhny Tagil, Russia.*

*E-mail: <sup>1</sup>nadezhda\_v\_a@mail.ru; <sup>2</sup>e-s-vaseva@mail.ru; <sup>3</sup>irinashkabara@mail.ru*

**Abstract.** *Introduction.* Training future specialists in information technology to work in a team has a great potential both for solving educational problems in the higher education and for further development of graduates as professionals in the labour market. The efficiency of the teamwork is largely determined by the effectiveness of the distribution of roles in the team. The distribution of roles depends on the individual cognitive characteristics of each team member. Individual enlightening characteristics of the ways of perception and processing of information, the choice of ways to solve problems are associated with the cognitive style of the individual.

*Aim.* The present research aims to analyse the nature of the influence of the cognitive style of the personality of each member of the team on the results of solving a practice-oriented task in the field of information and communication technologies.

*Methodology and research methods.* The work used a systematic approach (N. A. Astashova, S. L. Melnikova, A. P. Tonkikh, L. N. Shilenkova, A. Burger, L. Naude, F. D. Fernandez, J. L. Arco-Tirado, M. Hervas-Torres); practice-oriented approach (E. F. Fefilova, D. Bednarek, M. Krulis, J. Yaghob); project approach (L. I. Savva, E. A. Gasanenko, K. E. Shakhmaeva); cognitive approach (J. B. Watson, G. A. Kimble, J. Anderson, B. M. Velichkovsky, J. Kelly, J. Bruner, J. J. Goodnow, G. A. Austin, M. A. Kholodnaya), in the frames of which general scientific and statistical methods were used. The works by M. A. Kholodnaya, J. Parker, J. D. Bain, H. A. Witkin, S. A. Moore, D. R. Goodenough, P. W. Cox constituted the theoretical and methodological basis of the study, on the basis of which the characteristics of students with different cognitive styles were studied.

The analysis of the dependence of the success rate of solving practice-oriented tasks by a team of students on the cognitive style of each member of this team was carried out. The success rate was calculated as the sum of the normalised values for each type of work. 250 undergraduate students of Nizhny Tagil State Socio-Pedagogical Institute (branch) of Russian State Vocational Pedagogical University and Nizhny Tagil Institute of Technology (branch) of Ural Federal University took part in the study.

The used research methods: questionnaires, testing, the method of expert assessments, ranking, scaling, rationing, content analysis of documents, methods of mathematical statistics in data processing, methods of analysis, synthesis, generalisation, comparison, abstraction when interpreting research results. The “Included Figures” test was used to determine the field dependence / field independence of the subjects. The main statistical calculations were performed using the nonparametric statistical method “Mann-Whitney U-test”. To confirm the reliable difference in the proportion of teams that successfully coped with the task, the Fisher criterion was applied.

The data sources are open source databases (websites of international and Russian government bodies), regulatory documents regulating the basics of training IT specialists, research by leading scientists in the field of cognitive personality style, statistical information.

**Results.** The authors developed the criteria to evaluate the results of solving a practice-oriented task by a team of future IT specialists and defined the concept of a success indicator. The authors demonstrated the importance of taking into account cognitive personality styles when forming a team of IT specialists. The dependence of the success rate of solving a practice-oriented task on the type of cognitive style of the participants of the task was revealed. It is established that the highest results of the success rate in solving a practice-oriented task were noted in those teams that included students with different cognitive personality styles of field dependence / field independence, with a predominant number of participants with a field-independent personality style. The findings indicate the need to take into account the cognitive styles of individuals when forming the composition of teams for IT projects.

**Scientific novelty.** The results of the study expand the scientific facts that cognitive styles are predictors of students' achievements in solving practical tasks in teamwork.

**Practical significance.** The data obtained can be used to develop a strategy for training future IT specialists aimed at improving the effectiveness of teamwork in higher education institutions. The proposed calculations of the success rate of solving practice-oriented tasks can be employed to evaluate the results of educational practices and final qualifying works.

**Keywords:** teamwork, specialists in information technology, cognitive style, field-dependent/field-independent style, practice-oriented learning, practice-oriented task.

**Acknowledgements.** The article was supported by Russian State Vocational Pedagogical University (branch) in Nizhny Tagil, Nizhny Tagil, Russia. The authors also express their sincere gratitude to the reviewers, whose comments were useful in the work on the article.

**For citation:** Buzhinskaya N. V., Vaseva E. S., Shkabara I. E. Cognitive style of a future IT specialist in a teamwork process. *The Education and Science Journal*. 2022; 24 (4): 79–111. DOI: 10.17853/1994-5639-2022-4-79-111

## КОГНИТИВНЫЙ СТИЛЬ БУДУЩЕГО СПЕЦИАЛИСТА ИТ-СФЕРЫ В ПРОЦЕССЕ ОРГАНИЗАЦИИ КОМАНДНОЙ РАБОТЫ

Н. В. Бужинская<sup>1</sup>, Е. С. Васева<sup>2</sup>, И. Е. Шкабара<sup>3</sup>

*Российский государственный профессионально-педагогический университет  
(филиал) в Нижнем Тагиле, Нижний Тагил, Россия.  
E-mail: <sup>1</sup>nadezhda\_v\_a@mail.ru; <sup>2</sup>e-s-vaseva@mail.ru; <sup>3</sup>irinashkabara@mail.ru*

**Аннотация.** Введение. Обучение будущих специалистов ИТ-сферы работе в команде имеет большой потенциал для решения образовательных задач в системе высшего образования, дальнейшего становления выпускников как специалистов на рынке труда. Результативность деятельности команды во многом определяется эффективностью распределения ролей, которое зависит от индивидуальных познавательных характеристик

каждого члена команды (способов восприятия и обработки информации, выбора способа решения проблем), связанных с когнитивным стилем личности.

*Цель статьи* – анализ влияния когнитивного стиля личности каждого члена команды на результаты решения практико-ориентированной задачи в области информационно-коммуникационных технологий.

*Методология и методика исследования.* В работе применялись системный подход (Н. А. Асташова, С. Л. Мельникова, А. П. Тонких, Л. Н. Шиленкова, A. Burger, L. Naude, F. D. Fernandez, J. L. Arco-Tirado, M. Hervas-Torres); практико-ориентированный подход (Е. Ф. Fefilova, D. Bednarek, M. Krulis, J. Yaghob); проектный подход, (L. I. Savva, E. A. Gasanenko, K. E. Shakhmaeva); когнитивный подход (J. B. Watson, G. A. Kimble, J. Anderson, B. M. Velichkovsky, J. Kelly, J. Bruner, J. J. Goodnow, G. A. Austin, M. A. Kholodnaya), в рамках которых использовались общенаучные и статистические методы. Теоретико-методологическую основу исследования составили работы М. А. Kholodnaya, J. Parker, J. D. Bain, H. A. Witkin, C. A. Moore, D. R. Goodenough, P. W. Cox, на основе которых были изучены особенности студентов с разными когнитивными стилями личности.

Проведен анализ зависимости показателя успешности решения практико-ориентированной задачи командой студентов от когнитивного стиля каждого члена этой команды. Показатель успешности рассчитывался как сумма нормированных значений за каждый вид работы. В исследовании приняли участие 250 студентов бакалавриата филиала Российского государственного профессионально-педагогического университета в г. Нижнем Тагиле и Нижнетагильского технологического института (филиала) Уральского федерального университета.

Были использованы следующие методы исследования: анкетирование, тестирование, метод экспертных оценок, ранжирование, шкалирование, нормирование, контент-анализ документов, методы математической статистики при обработке данных, методы анализа, синтеза, обобщения, сравнения, абстрагирования при интерпретации результатов исследования. Для определения полнезависимости/полнезависимости испытуемых применялся тест «Включенные фигуры». Основные статистические расчеты производились с помощью непараметрического статистического метода «U-критерий Манна – Уитни». Для подтверждения достоверного отличия в доле команд, которые успешно справились с поставленной задачей, применялся критерий Фишера.

Источниками данных являются базы открытых источников (сайты международных и российских органов управления), нормативные документы, регламентирующие основы подготовки ИТ-специалистов, исследования ведущих ученых в области когнитивного стиля личности, информация статистического характера.

*Результаты исследования.* Были разработаны критерии для оценки результатов решения практико-ориентированной задачи командой будущих специалистов ИТ-сферы, определено понятие показателя успешности. Продемонстрирована важность учета когнитивных стилей личности при формировании команды ИТ-специалистов. Выявлена зависимость показателя успешности решения практико-ориентированной задачи от типа когнитивного стиля каждого участника команды. Установлено, что наиболее высокие результаты коэффициента успешности в решении практико-ориентированной задачи отмечаются в тех командах, в состав которых входили студенты с разными когнитивными стилями личности с преобладающим количеством полнезависимых участников. Полученные выводы указывают на необходимость учета когнитивных стилей личностей при формировании состава команд для выполнения ИТ-проектов.

**Научная новизна.** Результаты исследования расширяют научные факты о том, что когнитивные стили являются предикторами достижений студентов в решении практических задач в командной работе.

**Практическая значимость.** Полученные данные могут быть использованы для разработки стратегии подготовки будущих ИТ-специалистов, целью которой является повышение эффективности командной работы в высших учебных заведениях. Предложенные расчеты показателя успешности решения практико-ориентированных задач могут применяться для оценки результатов учебных практик и выпускных квалификационных работ.

**Ключевые слова:** работа в команде, специалисты информационных технологий, когнитивный стиль, полезависимый/полenezависимый стиль, практико-ориентированное обучение, практико-ориентированные задача.

**Благодарности.** Статья выполнена при поддержке Российского государственного профессионально-педагогического университета (филиала) в Нижнем Тагиле. Авторы также выражают искреннюю благодарность рецензентам, замечания которых были полезны в работе над статьей.

**Для цитирования:** Бужинская Н. В., Васева Е. С., Шкабара И. Е. Когнитивный стиль будущего специалиста ИТ-сферы в процессе организации командной работы // Образование и наука. 2022. Т. 24, № 4. С. 79–111. DOI: 10.17853/1994-5639-2022-4-79-111

## Introduction

Education is a process aimed at the exchange of experience between generations. Education helps us to form our own opinions and develop our own point of view on events in the world. Education should be accessible to every child without any restrictions. According to the Resolution adopted by the General Assembly on December 19, 2019, States are obliged to organise a safe, violence-free, inclusive and effective learning environment at all levels (preschool, primary, secondary and higher, including distance learning, technical and vocational)<sup>1</sup>. This work is impossible without improving teaching and learning methods aimed at developing the skills necessary to meet the individual and social needs of each individual<sup>2</sup>.

Education for sustainable development is aimed at creating a better tomorrow for all people, and this work should begin today<sup>3</sup>. Under these

---

<sup>1</sup>Resolution adopted by the General Assembly on December 19, 2019. Education for sustainable development in the overall context of the 2030 Agenda for Sustainable Development. Available from: <https://undocs.org/pdf?symbol=ru/A/RES/74/223> (In Russ.)

<sup>2</sup>41st session of the General Conference of UNESCO. Education Commission Report (ED). Available from: [https://www.un.org/unispal/wp-content/uploads/2021/11/UNESCO.41.C.71r\\_221121.pdf](https://www.un.org/unispal/wp-content/uploads/2021/11/UNESCO.41.C.71r_221121.pdf) (In Russ.)

<sup>3</sup>UNESCO Roadmap for Implementing the Global Action Programme on Education for Sustainable Development. Available from: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/1674unescoroadmap.pdf>

conditions, special attention is paid to the research in the field of psychological and pedagogical sciences, in which cognitive features of personality are studied. According to T. M. Shamsutdinova, the cognitive characteristics of students are the basis for building the most adaptive learning models [1]. F. Haidu emphasises that success in the learning process will be achieved only in the process of coordinated joint work of all the subjects of the educational process. Such interaction is possible only if students are ready to adapt their communication and teaching styles according to the cognitive styles of the trainees [2]. In the study by S. A. Alharthi, G. E. Raptis, C. Katsini, I. Dolgov, L. E. Nakke, Z. Touns, much attention is paid to the dependence of the influence of cognitive styles on the effectiveness of the gaming activity of a team consisting at least of two people. The authors conclude that in the process of planning joint activities of trainees the influence of cognitive styles on the work capacity and workload of each participant should be taken into account [3].

Thus, the realisation of individual trajectories of students is impossible without taking into account their cognitive characteristics, including their personal cognitive style. Taking into account the cognitive style will allow the teachers to formulate correctly the task for each participant of the educational process.

Considering the features of students' training in the field of IT, we should mention the constant change of the requirements for the quality of software products and their safety. Any software product must be developed in a timely manner, taking into account the requirements of the customer and within a limited budget. Future IT specialists should be able to implement these requirements and find solutions to the tasks assigned to them. The complexity of software products leads to the fact that a large proportion of modern projects should be implemented by a team of specialists. Each member of the team performs certain functions: negotiates with a customer, designs a prototype of the interface of the future software product, describes functions, programmes, tests, etc. Teamwork involves the interaction of several participants with different individual characteristics. Such participants should be able to listen and hear each other, delegate authority and be responsible for the result.

The success of the team is defined as the cumulative contribution of the results of the work of each team member. A. N. Privalov, Yu. I. Bogatyreva, V. A. Romanov believe that this can be achieved if the members of a team are included in the full cycle of software production. That is why the authors emphasise the necessity of providing conditions for involving the group work in the process of training in higher educational institutions. In this case, the training of undergraduates in IT spheres will become more practice-oriented and gain additional resources to develop and consolidate teamwork skills and the level of

readiness of graduates for the upcoming professional activity [4]. The analysis of regulatory documents in the field of digital transformation in Russia as well as the analysis of research results presented in this field allow us to identify a contradiction between the increased requirements of the society to the level of information technology training of IT specialists and the insufficient orientation of the higher education system to implement these requirements. Hence, there is a need to study the ways of rational distribution of students into teams, taking into account their cognitive characteristics in order to obtain high results in solving problems and, as a consequence, the introduction of the criteria for evaluating the success of the team. The purpose of the article is to consider the nature of the influence of the cognitive personality style of each team member on the success rate of solving a practice-oriented task in the IT sphere.

To achieve this goal, the authors of the article formulated the following questions:

1. What is a practice-oriented task for IT undergraduates? What should serve to be the basis for evaluating the success of its solution?
2. How should the teachers distribute students into teams in order to achieve maximum success rates of solving practice-oriented tasks in the field of information and communication technologies?

In accordance with the goals and objectives of the study, the authors proposed a hypothesis based on the assumption that the indicators of solving a practice-oriented task by a team will be maximal if:

- the personal cognitive style of each of the members of the team is taken into account;
- the students with both a field-dependent and a field-independent personality style are included in a team, the number of the students with a field-independent personality style being prevailing.

The restrictions of the study was that the formation of the composition of the teams according to the cognitive style of students depended on the total number of the participants with a field-dependent or field-independent cognitive learning style taking part in the experiment in a given time period.

## **Literature Review**

The direction of “cognitive psychology” began its development in the mid-20<sup>th</sup> century, as opposed to behaviourism, described in the study by J. B. Watson, G. A. Kimble [5]. According to J. B. Watson and G. A. Kimble, psychology should study only the external behaviour of a person, without focusing on mental activity. The prerequisites for the development of cognitive psychology were

G. Simon's research in the field of artificial intelligence [6], in particular, the idea that a person is a complex system with its own psychological processes. J. Anderson [7] argues that cognitive psychology "broke with behaviourism" because of advances in information theory, artificial intelligence, linguistics, and neuroscience. B. M. Velichkovsky [8] notes that the emergence of cognitive science as an interdisciplinary study of the patterns of human acquisition, preservation and use of knowledge is a phenomenon of the last few decades.

J. Kelly [9] introduces the concept of "construct" – features of all cognitive processes. According to his theory, a person is a researcher of his/her past, present and future through constructs and the source of personal development is the environment and social environment. J. Bruner, J. J. Goodnow, G. A. Austin in 1956 [10] described the process of grouping things into classes and categories, paying attention to the sources of intelligent thinking. This date is considered the beginning of the formation of cognitive psychology. At the same time, J. Miller [11] published the paper "The Magical Number Seven, Plus or Minus Two", in which he described the features of short-term human memory.

U. Neisser [12] describes the processes of information transformation from the moment it hits the sensory receptor surfaces to its possible use in thinking processes. He argues that the constructive nature of our cognitive processes—perception, attention, memory, and thinking is a fundamental fact. Thus, cognitive psychology studies the main cognitive processes of the human psyche, which include sensations, perception, imagination, memory and thinking. J. S. Bruner points that the center of cognitive psychology is a comprehensive analysis of the processes of reflection of the external world and the complex and active perceptual activity that makes it possible to go beyond direct information and form the most complex processes of human cognitive activity [13]. Cognitive psychology is the scientific study of the thinking mind. Currently, the ideas of cognitive psychology are used in linguistics, hypnotherapy, education, and computer science.

One of the most important concepts of cognitive psychology is cognitive style. According to M. A. Kholodnaya [14], cognitive style includes the presence of individual-specific ways of perception, evaluation and interpretation of reality. A. I. Kibalchenko, V. T. Eksakusto in their research prove that the cognitive style can be used as a characteristic of a person, who has certain ways to think, perceive and remember information for solving problems and tasks [15]. R. Sternberg [16] states that the basis of cognitive style is the psychology of choice and decision-making, personality preferences. Cognitive styles in the studies by N. N. Volkova and A. N. Guseva are recognised as limited by the means of their measurement, i.e. they are characterised by a rather "rigid" binding to the method of their diagnosis, which leads to obvious difficulties in generalising

the obtained empirical data and theoretical understanding of the results [17]. L. Zhang, R. J. Sternberg, S. Rayner talk about the difficulties in understanding the relationship of cognitive styles with other personality characteristics and attribute it to the growing number of individual styles. However, they note the need to create a unified model of cognitive styles and point to the significant application of the style approach in the field of training and education [18].

According to E. Cools and S. Rayner, such a model should be based on the data of multivariate analysis of cognitive personality styles [19]. C. Evans and M. Waring point out that the model will allow not only to take into account the needs of trainees, but also to identify optimal conditions for learning and developing the abilities of each person [20]. Empirical research in this field can bring invaluable benefits for the development of psychological and pedagogical sciences.

When organising the educational process, it is important to take into account the characteristics of the individual, including the cognitive style of his/her thinking. At the same time, the aim of training should be creating conditions for modelling the future professional activity of the graduate. Russia is currently focusing on the problems of digital transformation of business and education. The Russian information technology (further IT) industry is characterised by the rapid growth, as it is now a very competitive area. In this regard, the demand for qualified programmers, engineers, testers and other specialists in this field is increasing. As a result, the requirements for the quality of training of future graduates are changing. The professional activity of IT specialists is often associated with working on the long-term and complex projects to create automated systems that include a certain set of stages.

According to the interstate standard<sup>1</sup>, which defines the stages of creating automated systems, it is possible to identify certain tasks of the subject area of the future IT specialist:

1. Generation of requirements and product concept development.
2. The design of the automated system.
3. Development and testing of an automated system.

To maximise students' involvement in the future professional activities, it is necessary to include practice-oriented tasks in the content of training. In the context of the organisation of the practice-oriented training, attention is paid to ensuring the unity of acquiring theoretical knowledge and practice it in fulfilling

---

<sup>1</sup>Federal State Unitary Enterprise "All-Russian Scientific Research Institute for Problems of Computer Engineering and Informatization" (FSUE ARSRIPCEI). Information technologies. Information-computing systems. Life cycle stages and steps, kinds and completeness of the documents. Available from: [http://rugost.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=95:gost-34-601-90-avtomatizirovannyye-sistemy-sta-dii-sozdaniya&catid=22&Itemid=53](http://rugost.com/index.php?option=com_content&view=article&id=95:gost-34-601-90-avtomatizirovannyye-sistemy-sta-dii-sozdaniya&catid=22&Itemid=53)

the tasks of the professional activity. Therefore, a practice-oriented task involves the formulation of a problem related to the future professional activity and is intended to demonstrate the practical usefulness and significance of the theoretical material studied. According to N. A. Astashova S. L. Melnikova, A. P. Tonkikh, the integration of educational and practical activities in higher education will allow students to gain experience in a holistic system vision of professional activity, learn to act systematically, and solve new problems and tasks [21].

During the process of solving the tasks, students get a result that can be useful in their future professional activities. Success in solving the tasks reflects the effectiveness of students' activities. By definition of O. V. Birina, success is an integral assessment of the effectiveness of the result of one's own activities, which has received recognition from others, causing a person (the subject of activity) such an emotional state that expresses his/her personal positive attitude to the activity, allowing him/her to feel his/her own satisfaction [22]. L. N. Shilenkova notes that the success of the student depends on the goals of the teacher's pedagogical activity and is an indicator of the effectiveness of his/her work [23]. A. Burger, L. Naude reveal that successful students were associated with strong academic self-esteem, motivation, poise and effective learning behaviour [24]. According to the conclusions by F. D. Fernandez, J. L. Arco-Tirado, M. Hervás-Torres, an important evidence of success in training is the perseverance of the individual and perseverance in achieving goals. Therefore, the most important task of a teacher is to organise events aimed at developing such qualities of students as optimism, self-confidence, self-control, perseverance [25].

Success in solving practice-oriented tasks is usually associated with factors that can influence the process of obtaining the result. E. F. Fefilova refers to such facts the complexity of the formulation of the problem condition, the level of motivation of students, the ability to transfer theoretical knowledge, experience, funds to a specific situation, and the contradiction between the solution schemes and the problem condition [26].

In the context of the development of the IT sphere, most of the projects are performed in a team. Teamwork involves delegating the participants' authority, involvement in the work, and shared responsibility for the result [27]. L. I. Savva, E. A. Gasanenko, K. E. Shakhmaeva distinguish such signs of the team as maximum activity and responsibility for achieving the goal, awareness of the need for interaction and cooperation, cohesion and flexibility, creative attitude to joint activities, a combination of individual goals and experience of each team member [28]. At the same time, the team involves the interaction of individuals with different individual characteristics, which, of course, affects the success of the task. Therefore, in the process of training students it is necessary to organ-

ise such conditions that will allow students to gain experience in solving tasks, interacting in a team.

This study focuses attention on such a cognitive style of a personality as field dependence / field independence. Henry Witkin when studying individual differences in behaviour in space first described the style [29]. It turned out that the field-dependent personality hardly overcomes the influence of the external field, while the field-independent perceive their spatial position without the existing context. Studies that are more recent have examined the relationship between the style and learning characteristics. M. A. Kholodnaya asserts that every person thinks within the framework of his/her cognitive style, considering his/her inherent form of understanding what is happening to be the only possible and “true” one. On the one hand, the concept of cognitive style allows us to identify individual differences of people in the processes of information processing, and on the other – to consider the peculiarities of the organisation of their cognitive sphere [30]. J. Parker and J. D. Bain discuss the need for compatibility of cognitive styles of teachers and students. The best results were obtained in those groups in which the teacher and the student had the same cognitive style [31]. S. F. Sergeev presents differentiation of abilities, depending on the style of “field dependence / field dependence” [32]. The author believes that taking into account these abilities is necessary for modelling the conditions of the educational environment that are optimal for each student. H. A. Witkin, C. A. Moore, D. R. Goodenough, P. W. Cox argue that cognitive style is responsible not only for the difference in the ways of intellectual activity of the individual, but also has an impact on interpersonal interaction and ways of human perception of events [33].

Analysing the results of these studies, we concluded that students, who are more dependent on working in a team, are able to listen to their interlocutors, and perceive information through visual sensations. Proprioceptive feelings are dominant in students with a field-independent style of thinking, and these students are quickly included in the learning process as active participants, more accurately process information and make decisions based on the experience. The purpose of this study was to determine the relationship between the way of dividing students into teams (taking into account the participants’ cognitive style of field dependence / field independence, without taking into account the participants’ cognitive style of field dependence / field independence) and the success of solving practice-oriented tasks in the training of a future IT specialist.

## **Methodology, Materials and Methods**

The study was conducted, taking into account:

- a systematic approach that allows to consider the conditions of training the undergraduates of IT spheres from different points of view (N. A. Astashova, S. L. Melnikova, A. P. Fine, L. N. Shilenkova, A. Burger, L. Naude, F. D. Fernandez, J. L. Arco-Tirado, M. Hervás-Torres);
- a practice-oriented approach that ensures the unity of the theoretical and practical knowledge of the students, as well as their experience of work (E. F. Fefilova, D. Bednarek, M. Krulis, J. Yaghub);
- a project approach involving the study of approaches to solving a problem by a student or a group of students (L. I. Savva, E. A. Gasanenko, K. E. Shakhmaeva);
- a cognitive approach that allows to focus on taking into account the individual characteristics of each personality when organising teamwork (J. B. Watson, G. A. Kimble, J. Anderson, B. M. Velichkovsky, J. Kelly, J. Bruner, J. J. Goodnow, G. A. Austin, M. A. Kholodnaya).

The theoretical and methodological basis of the study was the works by M. A. Kholodnaya, J. Parker, J. D. Bain, H. A. Witkin, S. A. Moore, D. R. Goodenough, P. W. Cox, which describe the features of the process of personality activity depending on its cognitive style. To determine the field dependence / field independence of the subjects the “Included Figures” test was used. To confirm or refute the hypothesis of the study the “Mann-Whitney *U*-test” and the Fisher criterion were applied.

The study was conducted on a sample ( $N=250$ ) of undergraduate students of the Faculty of Natural Science, Mathematics and Computer Science of Nizhny Tagil State Social-Pedagogical Institute – Branch of Russian State Vocational-Pedagogical University and the students of Nizhny Tagil Technological Institute – Branch of Ural Federal University from 2017 to 2020 academic year. The representativeness of the sample was achieved by selecting several age groups of higher education respondents, and the difference of one year between each group allowed getting an idea of a wider range of age structure.

The study was conducted in two stages. The first stage included the analyses of the cognitive style of the future IT specialist. We used the “Included Shapes” test, suggested by H. A. Witkin [33], studied the correspondence of the “field-dependent / field-independent” style to one of the bipolar values.

The test “Included Shapes” was performed as follows. We asked the students to select a simple shape within a complex one and evaluated the time each student spent searching for a simple shape and analysed the mistakes they made during the task. The “field dependence / field independence” index was calculated using the formula (1):

$$I = \frac{N}{t}$$

where:  $I$  – the index of “field dependence / field independence”,

$t$  – the total time spent by the student on completing the test,

$N$  – the number of correct decisions.

If the value of the index  $I$  exceeds 2,5, then the student is characterised by a field-independent style, otherwise – a field-dependent style.

At the second stage, the students were asked to solve practice-oriented tasks selected according to the goals of training IT specialists. The purpose of such tasks is to perform activities related to the design, development and maintenance of software tools, taking into account the needs of the organisation or the requirements of the customer. It is assumed that a team of students should solve this task for two years of study at the university in such disciplines as “Design of information systems”, “Software engineering”, “Subject-oriented information systems”, “Information management”, as well as during industrial practice of the students.

## Results

To check the equality of the initial conditions of the experiment, each student was asked to answer a test on theoretical material and solve a practice-oriented task. As a result, it was found that the third-year students of the two educational institutions have approximately the same level of competence in the field of subject training disciplines.

At the first stage of the study, the cognitive style of thinking of the students was determined. We determined the cognitive style of thinking of the third-year students – the field-dependent style (FD) and the field-independent style (FIND) – by means of the “Included Figures” test. The results are shown in Table 1 and Figures 1–2.

According to the results of the study, the majority of students have a field-independent cognitive style, which is typical for future IT professionals due to the specifics of this type of activity.

The students were divided into groups of five. In Nizhny Tagil Technological Institute, the distribution of the students into the groups was carried out without taking into account their cognitive style. Basically, they were assigned to teams at their will. In Nizhny Tagil State Social-Pedagogical Institute, the distribution of the students into teams was carried out taking into account the cognitive style of each student. The teams were formed in such a way that students with different cognitive styles worked in the same team.

Table 1

Defining the cognitive style of third-year students

Таблица 1

Определение когнитивного стиля студентов 3 курса

Higher educational institution / Высшее учебное заведение	2017-2018 academic year / 2017-2018 учебный год		2018-2019 academic year / 2018-2019 учебный год	
	FD/ ПЗ (полеза-вИСМЫЙ)	FIND/ ПНЗ (поле-незавИСИ-мЫЙ)	FD/ ПЗ (полеза-вИСМЫЙ)	FIND/ ПНЗ (поле-незавИСИ-мЫЙ)
Nizhny Tagil Technological Institute / Нижнетагильский технологический институт	10	40	12	38
Nizhny Tagil State Social-Pedagogical Institute / Нижнетагильский государственный социально педагогический институт	22	53	15	60

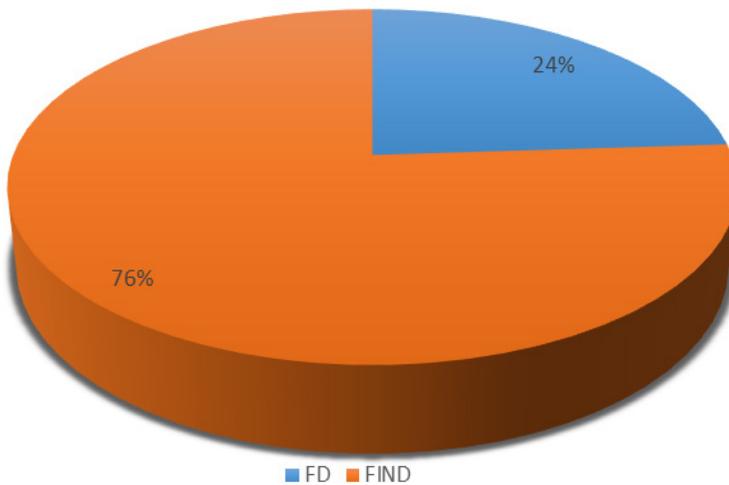


Fig. 1. Percentage ratio of the number of students with the field-dependent cognitive style in relation to the field-independent cognitive style

Рис. 1. Процентное соотношение числа студентов с полеза-вИСИМЫМ стилем по отношению к студентам с поле-незавИСИМЫМ когнитивным стилем

The task was formulated as follows: “You need to develop a software product that will be used to solve the problems of digital transformation of business and education, and to find ways to inform the public about the results of your work. Describe the sequence of your actions”. To assess the success in solving this task, the indicators presented in Table 2 were developed.

Table 2

Indicators of success in solving a practice-oriented task

Таблица 2

Показатели успешности решения практико-ориентированной задачи

Type of activity ( component of activity) / Вид деятельности (компонент деятельности)	Evaluation criteria and indicators / Критерии и показатели оценки	Solution level (scores from 0 to 2) / Уровень решения (баллы от 0 до 2)
1. Creating product requirements, developing a concept / Формирование требований к продукту, разработка концепции		
1.1. Study of market needs in Russia / Изучение потребностей рынка в РФ	The needs of the modern market are listed. The relevance of the developed product is determined / Перечислены потребности современной рынка. Определена актуальность разрабатываемого продукта	
1.2. Interaction and/or Participation in a workshop with customers / Взаимодействие и/или Участие в воркшопе с заказчиками	Specific detailed requirements for the product under development are obtained from a workshop with customers (user requirements, quality attributes, external interfaces, restrictions) / Конкретные детальные требования к разрабатываемому продукту получены из воркшопа с заказчиками (пользовательские требования, атрибуты качества, внешние интерфейсы, ограничения)	
1.3. The objective of the project / Формулировка цели проекта	The goal of the project is formulated in terms of SMART – the goal must be specific, measurable, achievable, agreed, and defined by deadlines / Сформулирована цель проекта в терминах SMART – цель должна быть конкретной, измеримой, достижимой, согласованной, определенной по срокам	
2. The design of the software product / Проектирование программного продукта		
2.1. The design of the software product / Планирование работы по проекту	The main stages of work on the project are highlighted and their duration is indicated and visualised in the form of a Gantt chart. The assessment of resource compositions and work relationships is given, and the types	

	<p>of relationships between tasks (start-start, finish-start) are justified. The main actions for modifying the calendar plan are outlined. The most optimal option is proposed, taking into account the goal, the ratio of the total duration of work and the amount of resources used / Выделены основные этапы работы по проекту и обозначена их продолжительность и визуализированы в виде диаграммы Ганта. Дана оценка ресурсных составов и взаимосвязи работ, обоснованы типы связей между задачами (старт-старт, финиш-старт). Обозначены основные действия по модификации календарного плана. Предложен наиболее оптимальный вариант с учетом поставленной цели, соотношения общей продолжительности выполнения работ и объемом используемых ресурсов</p>	
<p>2.2. Construction of the key diagrams for visualisation of the features of the software product / Построение основных диаграмм для визуализации особенностей программного продукта</p>	<p>The choice of design methodology is justified, taking into account the requirements for the software product, the necessary diagrams are constructed, and the application features of each diagram are indicated. The diagrams fully reflect the static structure of the solution being developed, functional aspects, and details of the programme implementation / Обоснован выбор методологии проектирования с учетом требований к программному продукту, построены необходимые диаграммы, обозначены особенности применения каждой диаграммы. Диаграммы в полной мере отражают статическую структуру разрабатываемого решения, функциональные аспекты и подробности реализации программы</p>	
<p>2.3. The risk calculation / Расчет рисков</p>	<p>The risks that may arise during the project implementation are indicated, and their ranks are indicated. For each risk, measures to prevent consequences are indicated / Обозначены риски, которые могут возникнуть в процессе реализации проекта, указаны их ранги. Для каждого риска обозначены меры по предотвращению последствий</p>	
<p>2.4. The calculation of resources / Расчет ресурсов</p>	<p>The main resources that are necessary for the project implementation are described, and their cost is indicated. Options for reducing the volume or cost of resources are offered. The final presented estimate is optimal / Описаны основные ресурсы, которые необходимы для реализации проекта, обозначена их стоимость. Предложены варианты сокращения объема или стоимости ресурсов. Итоговая представленная смета является оптимальной</p>	

3. Software product development / Разработка программного продукта		
3.1. The choice of development tools / Выбор средств разработки	A comparative characteristic of development tools is performed; all possible options are taken into account. The rationale for the choice of development tools is consistent with the requirements for the system being developed and the planned project implementation dates / Выполнена сравнительная характеристика средств разработки, учтены все возможные варианты. Обоснование выбора средств разработки согласовано с требованиями к разрабатываемой системе, планируемыми сроками реализации проекта	
3.2. Software product development / Разработка программного продукта	All the functions planned in the previous stages have been implemented. The algorithms used are described. The applied algorithms are optimal from the point of view of minimal use of computing resources, unambiguous / Реализованы все функции, запланированные на предыдущих этапах. Описаны применяемые алгоритмы. Применяемые алгоритмы являются оптимальными с точки зрения минимальности использования вычислительных ресурсов, однозначными	
3.3. Development of the software product interface / Разработка интерфейса программного продукта	A visually attractive interface has been developed that eliminates unintentional user errors. The amount of information entered by the user through the interface is minimal. The user interface is designed to meet modern standards / Разработан визуально привлекательный интерфейс, применение которого исключает непреднамеренные ошибки пользователя. Объем вводимой информации со стороны пользователя посредством интерфейса является минимальным. Пользовательский интерфейс разработан с учетом современных стандартов	
4. Testing of the software product / Тестирование программного продукта		
4.1. The choice of test methods / Выбор методов тестирования	The choice of testing methods for this software product is justified. The choice was made taking into account several criteria (effectiveness, ability of the test to evolve, cost of the test, etc.) / Обоснован выбор методов тестирования данного программного продукта. Выбор осуществлен с учетом нескольких критериев (эффективность, способность теста к эволюции, стоимость проведения теста и т.д.)	

<p>4.2. Implementation of testing methods / Реализация методов тестирования</p>	<p>During testing, the results of processing all possible combinations of source data were checked, taking into account the time of their receipt, the duration and priority of processing, the dynamics of memory usage and interaction with other programmes. All the necessary test cases have been compiled. Conclusions based on the test results reflect the reasons for the deviation of the results of the real programme from the specified reference values, as well as possible ways to eliminate shortcomings / В процессе тестирования были проверены результаты обработки всех возможных комбинаций исходных данных с учетом времени их поступления, длительности и приоритетности обработки, динамики использования памяти и взаимодействия с другими программами. Составлены все необходимые тест-кейсы. Выводы по результатам тестирования отражают причины отклонения результатов функционирования реальной программы от заданных эталонных значений, а также возможные способы устранения недочетов</p>	
<p>5. Implementation and maintenance of the software product / Внедрение и сопровождение программного продукта</p>		
<p>5.1. Development of a software product presentation / Разработка презентации программного продукта</p>	<p>A visual presentation of the software product that meets the style requirements has been created. The content of the presentation clearly defines the problems that will be solved by means of the developed software product, justifies the advantages of using the presented solution, and uses visual means of presenting information / Создана наглядная, удовлетворяющая стилевым требованиям презентация программного продукта. В содержании презентации четко определены проблемы, которые будут решены средствами разработанного программного продукта, обоснованы преимущества использования представляемого решения, использованы визуальные средства представления информации</p>	
<p>5.2. Informing users about the features of the software product / Информирование пользователей о возможностях программного продукта</p>	<p>There are publications that reflect various aspects of the developed software solution. The concept of an advertising campaign is considered and presented, reflecting its purpose, idea, style, main advertising arguments, and means of advertising distribution. Consulting of</p>	

	potential users is organised / Имеются публикации, отражающие различные аспекты разработанного программного решения. Продумана и представлена концепция проведения рекламной кампании, отражающая ее цель, идею, стиль, главные рекламные аргументы, средства распространения рекламы. Организовано консультирование потенциальных пользователей	
5.3. Search for funding sources / Поиск источников финансирования	The analysis of open pomegranate competitions, which meet the requirements of the developed software product, is performed. An application for the competition has been issued. The prospect of participation in the competition was evaluated / Выполнен анализ открытых гранатовых конкурсов, требованиям которых удовлетворяет разработанный программный продукт. Оформлена заявка на конкурс. Оценена перспектива участия в конкурсе	

The indicator of success in solving the problem is the efficiency coefficient proposed by V. P. Bepalko  $k_{suc}$  [34]. The  $k_{suc}$  coefficient can be normalised from 0 to 1 and is correlated with the rating system of assessment. The value of the coefficient is used to judge the completion of the learning process. If the  $k_{suc}$  value exceeds 0,7, then the practice-oriented task can be considered solved. If the coefficient value is in the range 0,9-1, the task is solved successfully.

To quantify the results of each level of performance of the activity component, we define a numerical value: 0 points – this criterion is not implemented, 1 – the criterion is not fully implemented or mistakes were made, 2 – the criterion is fully implemented. The maximum number of points a team can get is 30 points. Then the ratio of the number of points and success indicators can be as follows:

– 27-30 (0,9-1) – the task has been successfully solved, all activities have been implemented, the product is ready for implementation or has already been implemented, students understand the value of the received solution and objectively evaluate the result;

– 24-26 (0,8-0,9) – the problem is solved, but there are shortcomings, errors, but students understand the value and significance of the obtained solution and know how to improve the result;

– 21-23 (0,7-0,8) – the problem is not completely solved, only certain activities are implemented, the student can explain the algorithm of performing only individual actions, in the process of evaluating the final result they experience difficulties;

-15-21 (0,5-0,7) – the team made a lot of mistakes in solving the problem, the student does not understand the significance of the result and cannot and/or wants to evaluate the results;

– less than 15 (less than 0,5) – the team failed to complete the task.

Further, from 2017 to 2020 academic year, monitoring of the students' activities in solving a practice-oriented task in teamwork had been carried out. Each course had been observed for two years that coincided with the training of students in the third and fourth years. Table 3 shows the distribution of the students by bipolar values of the “field-dependent / field-independent” style of cognition, the amount of points received by each team as a result of solving the problem. Points for solving the problem were awarded by a group of experts consisting of teachers of the Department of Information Technology, employers, customers of the software product, as well as practice managers from the organisation.

Table 3

Distribution of students in teams, the number of points scored

Таблица 3

Распределение студентов по командам, количество набранных баллов

Number in order / Номер по порядку	Time to monitor the team's work on the project / Время наблюдения за работой команды над проектом	Team numbers / Номера команд	The number of students in a team with a field-dependent cognitive style / Количество студентов в команде с полезназисимым когнитивным стилем	The number of students in a team with a field-independent cognitive style / Количество студентов в команде с полезназисимым когнитивным стилем	The number of points gained based on the result of solving the task according to the command number / Количество баллов, набранное по итогу решения задачи соответственно номеру команды
Group 1. Students of Nizhny Tagil Technological Institute (without taking into account the cognitive style of students) / Группа 1. Студенты НТИ (ф) УрФУ (без учета когнитивного стилиа студентов)					
1	2017-2018 ас.year, 2018-2019 ас. year	1.1	3	2	19
2		1.2, 1.3	2	3	23, 17
3		1.4, 1.5, 1.6	1	4	27, 24, 22
4		1.7, 1.8, 1.9, 1.10	0	5	21, 18, 16, 16

Number in order / Номер по порядку	Time to monitor the team's work on the project / Время наблюдения за работой команды над проектом	Team numbers / Номера команд	The number of students in a team with a field-dependent cognitive style / Количество студентов в команде с полезназависимым когнитивным стилем	The number of students in a team with a field-independent cognitive style / Количество студентов в команде с полезназависимым когнитивным стилем	The number of points gained based on the result of solving the task according to the command number / Количество баллов, набранное по итогу решения задачи соответственно номеру команды
5	2018-2019 ac. year, 2019-2020 ac. year	1.11, 1.12	3	2	17, 14
6		1.13, 1.14	2	3	23, 25
7		1.15, 1.16	1	4	23, 22
8		1.17, 1.18, 1.19, 1.20	0	5	19, 24, 17, 17
Average:					20,2
Group 2. Students of Nizhny Tagil State Social-Pedagogical Institute (based on the students' cognitive style) / Группа 2. Студенты НТГСПИ (ф) РГППУ (на основе учета когнитивного стиля студентов)					
1	2017-2018 ac. year, 2018-2019 ac. year	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7	2	3	25, 19, 27, 29, 20, 22, 18
2		2.8, 2.9, 2.10, 2.11, 2.12, 2.13, 2.14, 2.15,	1	4	21, 21, 27, 23, 19, 16, 22, 22
3	2018-2019 ac. year, 2019-2020 ac. year	2.16, 2.17, 2.18, 2.19, 2.20, 2.21, 2.22, 2.23, 2, 24, 2.25, 2.26, 2.27, 2.28, 2.29, 2.30	1	4	28, 27, 18, 20, 27, 29, 23, 27, 26, 21, 22, 22, 23, 24, 22
Average:					23

Figures 2 and 3 show the deviation of the number of points scored by each team of the students from the threshold values.

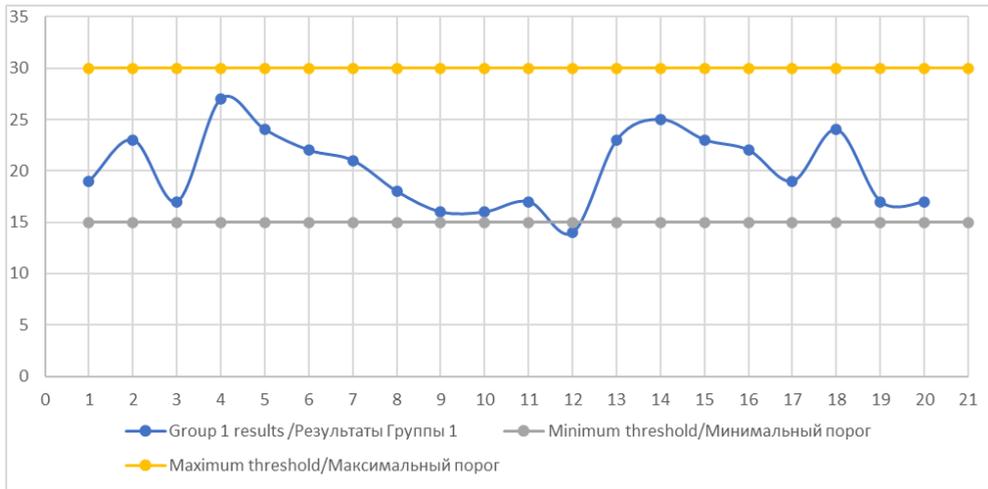


Fig. 2. Deviation of students' scores from the threshold values in Group 1

Рис. 2. Отклонение набранных студентами баллов от пороговых значений в Группе 1

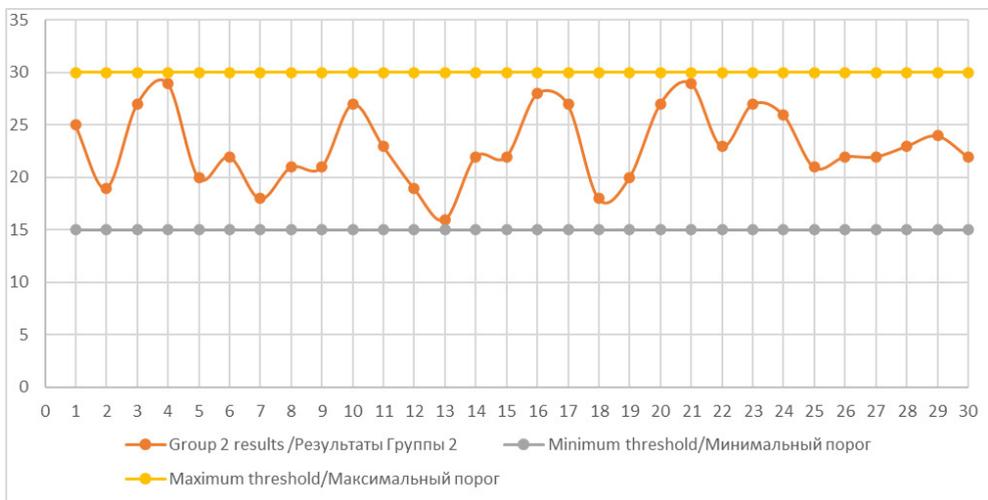


Fig. 3. Deviation of the number of points scored by each team of students from the threshold value in Group 2

Рис. 3. Отклонение набранных студентами баллов от пороговых значений в Группе 2

We see that two teams (2.4. and 2.21.) received the maximum score for solving the task. The first team investigated the possibility of holding an international intellectual game on programming in the institute. They developed a website for information support of the game, a database of questions, and presented the project estimate. In 2019, this team won the “Your Initiative” grant to implement its idea. The second team dealt with encryption of information. Based on the results of the work, a patent was issued for the developed information system for automating the processes of secure data storage and transmission. Some teams did not cope with the task. Therefore, teachers need to re-analyse the results obtained for each indicator, determine the reason for this result, and possibly make some changes to the methodology of the taught disciplines.

We experimentally tested the following hypotheses:

$H_0$  – there is no difference in the results of solving the task in the compared samples (it does not exceed the individual statistical spread);

$H_1$  – students of the second group have higher results in solving the problem (the difference exceeds the statistical spread).

The Mann-Whitney  $U$ -test can be used to verify the validity of differences between two independent traits by trait levels. The number of students in the groups varies, but if you calculate the average values of the number of points scored in the groups, they will be equal to  $\chi_1=20,2$  and  $\chi_2=23$  points, which gives grounds for the hypothesis  $H_1$ .  $U$ -criterion allows us to test it, since the conditions for the applicability of the method are met. As a result of calculations, the following values were obtained:  $U_{exp}=186$ ,  $U_{cr}=216$ .

According to the results obtained by  $U_{exp} < U_{cr}$ , therefore the  $H_1$  hypothesis is accepted, i.e. the decision results are better in those teams where students with different cognitive styles were present.

Table 4 shows the average values for each team.

Table 4

The average value of indicators for teams with different numbers of FD and FIND students

Таблица 4

Среднее значение показателей для команд с разной численностью ПЗ и ПНЗ студентов с ПЗ и ПНЗ

Distribution number / Номер распределения	FD / ПЗ (полезависимый)	FIND / ПНЗ (полезависимый)	Average result / Средний результат	Success rate / Показатель успешности
1	0	5	18,5	0,62
2	1	4	23,14	0,77
3	2	3	22,55	0,75
4	3	2	16,67	0,56

We see that the lowest scores are typical for teams that are dominated by students with the same cognitive style.

Let us analyse the obtained indicators in the control and experimental groups from the point of view of success. We will count the maximum number of points (30) received by the team per unit. Calculations show that in the first group, the average success rate is equal to 0,7, and in the second – 0,8. Figures 4 and 5 show the values of the success rate for each team. We assume that the proportion of teams that coped with a practice-oriented task in the first group does not statistically differ from the proportion of teams that successfully solved the problem in the second group, that is, we will test the hypothesis  $H_0$ . To test the hypothesis, we will use the Fisher criterion, designed to compare two samples by a given parameter. The team coped with the task if the success rate  $k \geq 0,7$ .

Counting the number of teams in both groups, we obtained that  $\varphi_{ex} = 1.95$ . For the significance of  $p \leq 0.05$ ,  $\varphi_{cr} = 1.64$ . Thus,  $\varphi_{ex} > \varphi_{cr}$ , i.e. the hypothesis  $H_0$  can be rejected. We can observe a significant difference in the proportion of teams that have coped with the task.

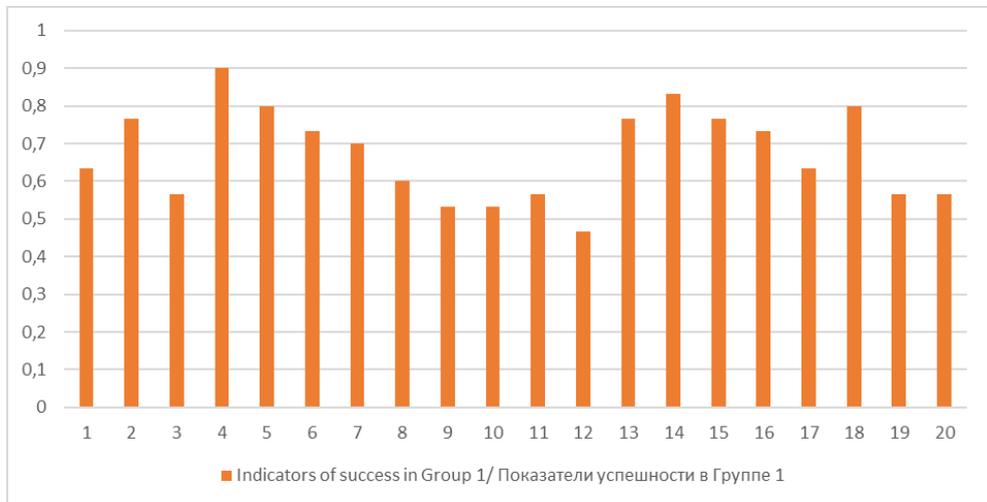


Fig. 4. Indicators of success in solving a practice-oriented task for each team in Group 1

Рис. 4. Показатели успешности решения практико-ориентированной задачи для каждой команды в Группе 1



Fig. 5. Indicators of success in solving a practice-oriented task for each team in Group 2

Рис. 5. Показатели успешности решения практико-ориентированной задачи для каждой команды в Группе 2

## Discussion

Cognitive style includes the presence of individual-specific ways of perception, evaluation and interpretation of reality in a person. Taking into account the student’s cognitive style allows not only to determine the ways of his/her behaviour in the educational environment, but also to simulate ideal conditions for his activity.

Considering the specifics of the professional activity of an IT specialist, it can be argued that it is associated with the solution of such tasks as the formation of requirements and the definition of the product concept, design, development and testing of an automated system<sup>1</sup>. At the same time, as D. Bednarek, M. Krulis, J. Yaghob point, future specialists should be able to identify the ways to improve the performance of software products, and not neglect the study of technological problems [35]. The complexity of the requirements for software products leads to the fact that most of the projects are carried out in a team. A team is a collaboration of different people. From the point of view of the cogni-

<sup>1</sup>Ministry of Education and Science of the Russian Federation (2017, september) Federal State Educational Standard of Higher Education – Bachelor in the direction of training 09.03.03 “Applied Informatics approved”. Available from: [http://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Bak/090303\\_B\\_3\\_17102017.pdf](http://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Bak/090303_B_3_17102017.pdf) (In Russ.)

tive load, the team achieves the success if the task is solved and each member of the team experiences success from the work done, what is demonstrated in the study by C. Lange, J. Costley, M. Fanguy [36]. Taking into account the individual characteristics of each team member, in particular, the cognitive style of “field dependence / field independence”, will allow teachers to form teams that are able to successfully solve the tasks of professional activity and get a positive result at the same time.

The results of the study demonstrated that most of the IT future professionals have a field-independent cognitive style. These students can structure schemes, transform text and are successful in their studies, but they have some difficulties in getting information from the society. Therefore, they will have difficulties in performing such activities as interacting and/or participating in workshops with customers, informing users about the capabilities of the software product, etc. The students with a field-dependent cognitive style are more successful in this sphere. They can get information from other people and participate in social interactions. In addition, field-dependent students focus on external factors, including the rules governing the implementation of a particular stage of activity, such as standards in the field of technical documentation, etc. Therefore, in order to solve successfully a practice-oriented task, it is necessary to team students with different cognitive styles. This was established at the first stage of the experiment.

The results of the second stage of the experiment showed higher performance of solving a practice-oriented task in the teams whose participants belong to different bipolar values of the cognitive style “field dependence / field independence”. At the same time, teams dominated by a larger number of field-dependent students also turned out to be non-competitive. This can be explained by the fact that the solution of most of the blocks of practice-oriented tasks implies the ability to identify individual elements of the subject area and establish relationships between them (planning project work, building basic diagrams, calculating risks, calculating resources, selecting development tools and directly the development itself, etc.). In such teams, there was an insufficient amount of human resources needed to solve a practice-oriented task.

In addition, the results of the experiment allow us to conclude that the best option for solving a practice-oriented task in the field of IT is a team with a predominant number of students with a field-independent cognitive style and mandatory presence of students with a field-dependent cognitive style (1 FD student + 4 FIND or 2 FD student + 3 FIND). Such an association of students allows getting a significant practical result, approval from the customer, teachers and/or employers, which is a significant incentive to self-development of the future IT specialist.

In addition, the results of the study showed that there is a significant difference in the proportion of teams of the control and experimental groups who coped with the practice-oriented task.

## Results

The study assumed that the conditions outlined below were met.

1. Studying the ratio of the way of dividing students into teams takes a long period, because it involves monitoring the performance of students over several years of study.

2. Conducting the research requires adjusting the work programmes of disciplines taking into consideration their interdisciplinary connections, since it involves solving a practice-oriented task within several courses (information systems design, software engineering, subject-oriented information systems, information management, and industrial practice of students).

3. Conduction of research requires a lot of work on the organisation of the educational process, as it supposes the involvement of teachers of several academic disciplines, managers of production practices, customers of software products in monitoring the success of solving a practice-oriented task.

4. Continuous development of the IT sphere entails changes in the requirements for the quality of training of specialists. This, in turn, leads to changes in the content of practice-oriented tasks and adjustments to the criteria for evaluating the success of the solution.

5. Students can successfully solve a practice-oriented task if the team is interested in the positive result of its work. The task of teachers is to constantly monitor the work of students, assist them and make necessary changes.

## Conclusion

In the context of the digital transformation of the society, universities should be ready to train IT specialists who are competitive in the market of professions. They should be able to work in a team, quickly and efficiently solve the tasks assigned to them. These tasks should be practice-oriented, that is, formulated taking into account the specifics of future professional activity. An important role in the formulation of such a task is played by the decomposition of the task content into separate actions at each stage of the software product production lifecycle. The introduction of points to assess the quality of each completed action will allow teachers to evaluate the results of training future specialists both at individual stages of work and in general.

In modern conditions, most of the IT projects are carried out in teams. Accordingly, the bachelors of IT areas should be ready for teamwork. The distribu-

tion of students into teams should be carried out taking into account their cognitive characteristics, namely the cognitive style of the individual. In this case, team members will be able to rationally distribute tasks and delegate authority.

Good results in solving practice-oriented tasks are shown by teams that include students with different cognitive styles of field dependence / field independence. The highest success rates of solving a practice-oriented task are noted in teams with more students with a field-independent personality style. This can be explained by the fact that most of the types of professional activities embedded in the structure of solving the problem are focused on students with a field-independent style. However, in the structure of the task there are also activities in which students with a field-dependent cognitive style are more successful, which necessitates their presence in the team.

Thus, the hypothesis presented at the beginning of the study about the influence of the cognitive style of each team member on the results of the local solution of a practice-oriented task was confirmed. The conclusions obtained in the article can be useful for studying ways to improve the effectiveness of teamwork in higher education institutions.

## References

1. Shamsutdinova T. M. Cognitive model of e-learning trajectory based on digital footprint. *Otkrytoe obrazovanie = Open Education*. 2020; 24 (2): 47–54. DOI: 10.21686/1818-4243-2020-2-47-54 (In Russ.)
2. Haidu F. The relation between students anxiety and cognitive styles. In: *International Multidisciplinary Scientific Conference on the Dialogue between Sciences & Arts, Religion & Education*. 2021; 5: 106–114. DOI: 10.26520/mcdsare.2021.5.106-114
3. Alharthi S. A., Raptis G. E., Katsini C., Dolgov I., Nacke L. E., Toups Z. Investigating the effects of individual cognitive styles on collaborative gameplay. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*. 2021; 28 (4): 23–49. DOI: 10.1145/3445792
4. Privalov A. N., Bogatyreva Yu. I., Romanov V. A. Engineering centre as innovative component of professional training of future IT specialists. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2019; 21 (7): 90–112. DOI: 10.17853/1994-5639-2019-7-90-112 (In Russ.)
5. Watson J. B., Kimble G. A. Behaviorism. New York: Routledge/Taylor & Francis Group; 2017. 251 p. DOI: 10.4324/9781351314329
6. Simon H. Nauki ob iskusstvennom = The sciences of the artificial [Internet]. Moscow: Editorial URSS; 2004 [cited 2021 Dec 20]. 144 p. Available from: <https://www.klex.ru/btt> (In Russ.)
7. Anderson J. R. Cognitive psychology and its implications [Internet]. 7<sup>th</sup> ed. New York: Worth Publishers; 2009 [cited 2021 Dec 20]. 469 p. Available from: [https://www.academia.edu/17613920/Cognitive\\_Psychology\\_and\\_Its\\_Implications\\_and\\_Scientific\\_American\\_Explores\\_the\\_Hidden\\_Mind](https://www.academia.edu/17613920/Cognitive_Psychology_and_Its_Implications_and_Scientific_American_Explores_the_Hidden_Mind)
8. Velichkovsky B. M. Kognitivnaja nauka. Osnovy psihologii poznaniya v 2 t. = Cognitive science. Fundamentals of the psychology of knowledge in 2 volumes. Vol. 1. Moscow: Yurayt Publishing House; 2021. 405 p. Available from: <https://urait.ru/bcode/471447> (In Russ.)

9. Kelly G. The psychology of personal constructs [Internet]. London: Taylor & Francis; 2020 [cited 2021 Dec 20]. 810 p. Available from: [https://www.google.ru/books/edition/\\_/-ALpDwAAQBAJ?hl=ru&gbpv=1](https://www.google.ru/books/edition/_/-ALpDwAAQBAJ?hl=ru&gbpv=1)
10. Bruner J. S., Goodnow J. J., Austin G. A. A study of thinking [Internet]. New York: John Wiley & Sons; 1956 [cited 2021 Dec 20]. 330 p. Available from: <https://archive.org/details/studyofthinking00brun>
11. Miller G. A. The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information. *Psychological Review*. 1956; 63 (2): 81–97. DOI: 10.1037/h0043158
12. Neisser U. Cognitive psychology. New York: Psychology Press; 2014. 348 p. DOI: 10.4324/9781315736174
13. Bruner J. S. Beyond the information given: Studies in the psychology of knowing [Internet]. New York: W. W. Norton & Co; 1973 [cited 2021 Dec 20]. 528 p. Available from: <https://archive.org/details/beyondinformatio00brunrich/page/n3/mode/2up>
14. Kholodnaya M. A. Kognitivnaja psihologija. Kognitivnye stili = Cognitive psychology. Cognitive styles [Internet]. Moscow: Yurayt Publishing House; 2021 [cited 2021 Dec 20]. 307 p. Available from: <https://urait.ru/bcode/474156> (In Russ.)
15. Kibalchenko A. I., Eksakusto V. T. Cognitive and style predictors of the students' psychological well-being. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education (IJCRSEE)*. 2020; 8 (1): 1–13. DOI: 10.5937/IJCRSEE2001001K
16. Sternberg R. J. Epilogue: Another mysterious affair at styles. In: R. J. Sternberg, L. F. Zhang (Eds.). Perspectives on thinking, learning, and cognitive styles. New York: Routledge; 2001. p. 249–252. DOI: 10.4324/9781410605986-10
17. Volkova N. N., Gusev A. N. Cognitive styles: Discussion questions and learning problems. *Nacional'nyj psihologicheskij zhurnal = National Psychological Journal*. 2016; 2: 28–37. DOI: 10.11621/npj.2016.0203 (In Russ.)
18. Zhang L., Sternberg R. J., Rayner S. Intellectual styles: Challenges, milestones, and agenda. In: Zhang L., Sternberg R. J., Rayner S. (Eds.). Handbook of intellectual styles: Preferences in cognition, learning, and thinking [Internet]. New York: Springer Publishing Company; 2012 [cited 2021 Dec 20]. p. 1–20. Available from: [https://books.google.ru/books?id=Og8r-JGaXCDwC&printsec=frontcover&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.ru/books?id=Og8r-JGaXCDwC&printsec=frontcover&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)
19. Cools E., Rayner S. Researching style: More of the same or moving forward? In: S. Rayner, E. Cools, (Eds.). Style Differences in Cognition, Learning, and Management: theory, research and practice [Internet]. New York: Routledge; 2012 [cited 2021 Dec 20]. p. 295–306. Available from: [https://www.google.ru/books/edition/\\_/WpLZT9O0iFUC?hl=ru&gbpv=1](https://www.google.ru/books/edition/_/WpLZT9O0iFUC?hl=ru&gbpv=1)
20. Evans C., Waring M. The place of cognitive style in pedagogy: Realizing potential in practice. Perspectives on the nature of intellectual styles. In: Rayner S., Cools E. (Eds.). Style differences in cognition, learning, and management: Theory, research and practice [Internet]. New York: Routledge; 2012 [cited 2021 Dec 20]. p. 188–203. Available from: [https://www.google.ru/books/edition/\\_/WpLZT9O0iFUC?hl=ru&gbpv=1](https://www.google.ru/books/edition/_/WpLZT9O0iFUC?hl=ru&gbpv=1)
21. Astashova N. A., Melnikov S. L., Kamynin V. L., Tonkikh A. P. Technological resources in modern higher education. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2020; 22 (6): 74–101. DOI: 10.17853/1994-5639-2020-6-74-101 (In Russ.)
22. Birina O. V. The concept of successful learning in modern pedagogical and psychological theories. *Fundamental'nyye issledovaniya = Basic Research* [Internet]. 2014 [cited 2021 Dec 20]; 8–2: 438–443. Available from: <https://s.fundamental-research.ru/pdf/2014/8-2/34575.pdf> (In Russ.)

23. Shilenkova L. N. Self-efficacy in the educational process (a review of foreign research). *Sovremennaya zarubezhnaya psikhologiya = Modern Foreign Psychology*. 2020; 9 (3): 69–78. DOI: 10.17759/jmfp.2020090306 (In Russ.)
24. Burger A., Naude L. In their own words – students’ perceptions and experiences of academic success in higher education. *Educational Studies*. 2020; 5: 624–639. DOI: 10.1080/03055698.2019.1626699
25. Fernandez F. D., Arco-Tirado J. L., Hervás-Torres M. Grit as a predictor and outcome of educational, professional, and personal success: A systematic review. *Psicología Educativa*, 2020. 26: 163–173. DOI: 10.5093/psed2020a11
26. Fefilova E. F. Factors determining the success of solving the plot problem in teaching mathematics. *Izvestija Rossijskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. A. I. Gercena = Bulletin of the Russian State Pedagogical University A. I. Herzen* [Internet]. 2009 [cited 2021 Dec 20]; 91: 179–185. Available from: [https://lib.herzen.spb.ru/media/magazines/contents/1/12\(91\)/fefilova\\_12\\_91\\_179\\_185.pdf](https://lib.herzen.spb.ru/media/magazines/contents/1/12(91)/fefilova_12_91_179_185.pdf) (In Russ.)
27. Vaseva E. S., Buzhinskaya N. V. Team building as the most important component of team-oriented training. *Problemy sovremennogo obrazovaniya = Problems of Modern Education*. 2020; 3: 116–123. DOI: 10.31862/2218-8711-2020-3-116-123 (In Russ.)
28. Savva L. I., Gasanenko E. A., Shakhmaeva K. E. Willingness of students of a technical university to teamwork as the basis of professional image. *Perspektivy nauki i obrazovaniya = Prospects for Science and Education*. 2018; 6 (36): 56–64. DOI: 10.32744/pse.2018.6.6 (In Russ.)
29. Witkin H. A. Perception of body position and the position of the visual field. *Psychological Monographs*. 1949; 63 (7): 1–46. DOI: 10.1037/h0093613
30. Kholodnaya M. A. Kognitivnye stili. O prirode individual'nogo uma = Cognitive styles. On the nature of the individual mind [Internet]. St. Petersburg: Publishing House Piter; 2004 [cited 2021 Dec 20]. 384 p. Available from: [http://www.bim-bad.ru/docs/kholodnaja\\_cognitive\\_styles.pdf](http://www.bim-bad.ru/docs/kholodnaja_cognitive_styles.pdf) (In Russ.)
31. Packer J., Bain J. Cognitive style and teacher-student compatibility. *Journal of Educational Psychology*. 1978; 70 (5): 864–871. DOI: 10.1037/0022-0663.70.5.864
32. Sergeev S. F. Learning environment tools: Intelligence and cognitive styles. *Shkolnyye tekhnologii = School Technologies* [Internet]. 2010 [cited 2021 Dec 20]; 1: 43–51. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/266117133\\_Instrumenty\\_obucausej\\_sredy\\_intellekt\\_i\\_kognitivnye\\_stili](https://www.researchgate.net/publication/266117133_Instrumenty_obucausej_sredy_intellekt_i_kognitivnye_stili) (In Russ.)
33. Witkin H. A., Moore C. A., Goodenough D. R., Cox P. W. Field-dependent and field-independent cognitive styles and their educational implications. *Review of Educational Research*. 1977; 47: 1–64. DOI: 10.1002/J.2333-8504.1975.TB01065.X
34. Bepalko V. P. The quality of education and the quality of education. *Narodnoye obrazovaniye = National Education* [Internet]. 2017 [cited 2021 Dec 20]; 3–4: 105–113. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/kachestvo-obrazovaniya-i-kachestvo-obucheniya/viewer> (In Russ.)
35. Bednarek D., Krulis M., Yaghob J. Letting future programmers experience performance-related tasks. *Journal of Parallel and Distributed Computing*. 2021; 5. DOI: 10.1016/j.jpdc.2021.04.014
36. Lange C., Costley J., Fanguy M. Collaborative group work and the different types of cognitive load. *Innovations in Education and Teaching International*. 2021; 58 (4): 377–386. DOI: 10.1080/14703297.2020.1788970

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Шамсутдинова Т. М. Когнитивная модель траектории электронного обучения на основе цифрового следа // Открытое образование. 2020. № 24 (2). С. 47–54. DOI: 10.21686/1818-4243-2020-2-47-54
2. Haidu F. The relation between students anxiety and cognitive styles // International Multidisciplinary Scientific Conference on the Dialogue between Sciences & Arts, Religion & Education. 2021. № 5. P. 106–114. DOI: 10.26520/mcdsare.2021.5.106-114
3. Alharthi S. A., Raptis G. E., Katsini C., Dolgov I., Nacke L. E., Toups Z. Investigating the Effects of Individual Cognitive Styles on Collaborative Gameplay // ACM Transactions on Computer-Human Interaction. 2021. № 28 (4). P. 23–49. DOI: 10.1145/3445792
4. Привалов А. Н., Богатырева Ю. И., Романов В. А. Инжиниринговый центр как инновационный компонент профессиональной подготовки бакалавров IT-направлений // Образование и наука. 2019. Т. 21, № 7. С. 90–112. DOI: 10.17853/1994-5639-2019-7-90-112
5. Watson J. B., Kimble, G. A. Behaviorism. Routledge: Taylor & Francis Group, 2017 (Original work published 1924). 251 p. DOI: 10.4324/9781351314329
6. Саймон Г. Науки об искусственном [Электрон. ресурс]. Москва: Эдиториал УРСС, 2004. 144 с. Режим доступа: <https://www.klex.ru/btt> (дата обращения: 20.12.2021).
7. Anderson J. R. Cognitive psychology and its implications (7<sup>th</sup> ed). New York: Worth Publishers, 2009. 469 p. Available from: [https://www.academia.edu/17613920/Cognitive\\_Psychology\\_and\\_Its\\_Implications\\_and\\_Scientific\\_American\\_Explores\\_the\\_Hidden\\_Mind](https://www.academia.edu/17613920/Cognitive_Psychology_and_Its_Implications_and_Scientific_American_Explores_the_Hidden_Mind) (date of access: 20.12.2021).
8. Величковский Б. М. Когнитивная наука. Основы психологии познания: в 2 т. Том 1 [Электрон. ресурс]. Москва: Издательство Юрайт, 2021. 405 с. Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/471447> (дата обращения: 20.12.2021).
9. Kelly G. The Psychology of Personal Constructs. London: Taylor & Francis, 2020. 810 p. Available from: [https://www.google.ru/books/edition/\\_/-ALpDwAAQBAJ?hl=ru&gbpv=1](https://www.google.ru/books/edition/_/-ALpDwAAQBAJ?hl=ru&gbpv=1) (date of access: 20.12.2021).
10. Bruner J. S., Goodnow J. J. Austin G. A. A Study of Thinking. New York: John Wiley & Sons, 1956. 330 p. Available from: <https://archive.org/details/studyofthinking00brun> (date of access: 20.12.2021).
11. Miller G. A. The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information // Psychological Review. 1956. № 63 (2). P. 81–97. DOI: 10.1037/h0043158
12. Neisser U. Cognitive Psychology. New York: Psychology Press, 2014. 348 p. DOI: 10.4324/9781315736174
13. Bruner J. S. Beyond the Information Given: Studies in the Psychology of Knowing. New York: W. W. Norton & Co, 1973. 528 p. Available from: <https://archive.org/details/beyondinformatio00brunrich/page/n3/mode/2up> (date of access: 20.12.2021).
14. Холодная М. А. Когнитивная психология. Когнитивные стили [Электрон. ресурс]. Москва: Издательство Юрайт, 2021. 307 с. Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/474156> (дата обращения: 20.12.2021).
15. Kibalchenko A. I., Eksakusto V. T. Cognitive and style predictors of the students' psychological well-being // International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education (IJCRSEE). 2020. № 8 (1). P. 1–13. DOI: 10.5937/IJCRSEE2001001K

16. Sternberg R. J. Epilogue: Another mysterious affair at styles // In the book: Perspectives on thinking, learning, and cognitive styles. New York: Routledge, 2001. P. 249–252. DOI: 10.4324/9781410605986-10
17. Волкова Н. Н., Гусев А. Н. Когнитивные стили: дискуссионные вопросы и проблемы изучения // Национальный психологический журнал. 2016. № 2 (22). С. 28–37. DOI: 10.11621/npj.2016.0203
18. Zhang L., Sternberg R. J., Rayner S. Intellectual styles: Challenges, Milestones, and Agenda. In the book: Handbook of intellectual styles: Preferences in cognition, learning, and thinking. New York: Springer Publishing Company, 2012. P. 1–20. Available from: [https://books.google.ru/books?id=Og8rJGaXCDwC&printsec=frontcover&redir\\_esc=y#v=one-page&q&f=false](https://books.google.ru/books?id=Og8rJGaXCDwC&printsec=frontcover&redir_esc=y#v=one-page&q&f=false) (date of access: 20.12.2021).
19. Cools E., Rayner S. Researching style: More of the same or moving forward? In the book: Style Differences in Cognition, Learning, and Management: theory, research and practice. New York: Routledge, 2012. P. 295–306. Available from: [https://www.google.ru/books/edition/\\_/WpLZT900iFUC?hl=ru&gbpv=1](https://www.google.ru/books/edition/_/WpLZT900iFUC?hl=ru&gbpv=1) (date of access: 20.12.2021).
20. Evans C., Waring M. The place of cognitive style in pedagogy: Realizing potential in practice. Perspectives on the nature of intellectual styles. In the book: Style Differences in Cognition, Learning, and Management: theory, research and practice. New York: Routledge, 2012. P. 188–203. Available from: [https://www.google.ru/books/edition/\\_/WpLZT900iFUC?hl=ru&gbpv=1](https://www.google.ru/books/edition/_/WpLZT900iFUC?hl=ru&gbpv=1) (date of access: 20.12.2021).
21. Асташова Н. А., Мельников С. А., Тонких А. П., Камынин В. А. Технологические ресурсы современного высшего образования // Образование и наука. 2020. Т. 22, № 6. С. 74–101. DOI: 10.17853/1994-5639-2020-6-74-101
22. Бирина О. В. Понятие успешности обучения в современных педагогических и психологических теориях [Электрон. ресурс] // Фундаментальные исследования. 2014. № 8-2. С. 438–443. Режим доступа: <https://s.fundamental-research.ru/pdf/2014/8-2/34575.pdf> (дата обращения: 20.12.2021).
23. Шиленкова А. Н. Самоэффективность в образовательном процессе (обзор зарубежных исследований) // Современная зарубежная психология. 2020. Т. 9, № 3. С. 69–78. DOI: 10.17759/jmfp.2020090306
24. Burger A., Naude L. In their own words – students' perceptions and experiences of academic success in higher education // Educational Studies. 2020. № 5. P. 624–639. DOI: 10.1080/03055698.2019.1626699
25. Fernandez F. D., Arco-Tirado J. L., Hervas-Torres M. Grit as a Predictor and Outcome of Educational, Professional, and Personal Success: A Systematic Review // *Psicología Educativa*, 2020. № 26. P. 163–173. DOI: 10.5093/psed2020a11
26. Фефилова Е. Ф. Факторы, определяющие успешность решения сюжетной задачи при обучении математике [Электрон. ресурс] // Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена. 2009. № 91. С. 179–185. Режим доступа: [https://lib.herzen.spb.ru/media/magazines/contents/1/12\(91\)/fefilova\\_12\\_91\\_179\\_185.pdf](https://lib.herzen.spb.ru/media/magazines/contents/1/12(91)/fefilova_12_91_179_185.pdf) (дата обращения: 20.12.2021).
27. Васева Е. С., Бужинская Н. В. Формирование команды как важнейший компонент командно-ориентированного обучения // Проблемы современного образования. 2020. № 3. С. 116–123. DOI: 10.31862/2218-8711-2020-3-116-123
28. Савва А. И., Гасаненко Е. А., Шахмаева К. Е. Готовность студентов технического вуза к командной работе как основа профессионального имиджа // Перспективы науки и образования. 2018. № 6 (36). С. 56–64. DOI: 10.32744/psе.2018.6.6

29. Witkin H. A. Perception of body position and the position of the visual field // *Psychological Monographs*. 1949. Vol. 63, № 7. P. 1–46. DOI: 10.1037/h0093613
30. Холодная М. А. Когнитивные стили. О природе индивидуального ума [Электрон. ресурс]. Санкт-Петербург: Питер, 2004. 384 с. Режим доступа: [http://www.bim-bad.ru/docs/kholodnaja\\_cognitive\\_styles.pdf](http://www.bim-bad.ru/docs/kholodnaja_cognitive_styles.pdf) (дата обращения: 20.12.2021).
31. Packer J., Bain J. Cognitive style and teacher-student compatibility // *Journal of educational psychology*. 1978. Т. 70, № 5. С. 864–871. DOI: 10.1037/0022-0663.70.5.864
32. Сергеев С. Ф. Инструменты обучающей среды: интеллект и когнитивные стили [Электрон. ресурс] // *Школьные технологии*. 2010. № 4. С. 43–51. Режим доступа: [https://www.researchgate.net/publication/266117133\\_Instrumenty\\_obucausej\\_sredy\\_intellekt\\_i\\_kognitivnye\\_stili](https://www.researchgate.net/publication/266117133_Instrumenty_obucausej_sredy_intellekt_i_kognitivnye_stili) (дата обращения: 20.12.2021).
33. Witkin H. A., Moore C. A., Goodenough D. R., Cox P. W. Field-dependent and field-independent cognitive styles and their educational implications // *Review of Educational Research*, 1977. Vol. 47. P. 1–64. DOI: 10.1002/J.2333-8504.1975.TB01065.X
34. Беспалько В. П. Качество образования и качество обучения [Электрон. ресурс] // *Народное образование*. 2017. № 3-4. С. 105–113. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/kachestvo-obrazovaniya-i-kachestvo-obucheniya/viewer> (дата обращения: 20.12.2021).
35. Bednarek D., Krulis M., Yaghob J. Letting future programmers experience performance-related tasks // *Journal of Parallel and Distributed Computing*. 2021. № 5. DOI: 10.1016/j.jpdc.2021.04.014
36. Lange C., Costley J., Fanguy M. Collaborative group work and the different types of cognitive load // *Innovations in Education and Teaching International*. 2021. № 58 (4). P. 377–386. DOI: 10.1080/14703297.2020.1788970

**Information about the authors:**

**Nadezhda V. Buzhinskaya** – Cand. Sci. (Education), Associate Professor, Department of Information Technology, Russian State Vocational Pedagogical University (branch) in Nizhny Tagil; ORCID 0000-0001-5821-136X; Nizhny Tagil, Russia. E-mail: [nadezhda\\_v\\_a@mail.ru](mailto:nadezhda_v_a@mail.ru)

**Elena S. Vaseva** – Cand. Sci. (Education), Associate Professor, Department of Information Technology, Russian State Vocational Pedagogical University (branch) in Nizhny Tagil; ORCID 0000-0001-5442-3170; Nizhny Tagil, Russia. E-mail: [e-s-vaseva@mail.ru](mailto:e-s-vaseva@mail.ru)

**Irina E. Shkabara** – Cand. Sci. (Education), Associate Professor, Department of Foreign Languages and Russian Philology, Russian State Vocational Pedagogical University (branch) in Nizhny Tagil; ORCID 0000-0002-1065-293X; Nizhny Tagil, Russia. E-mail: [irinashkabara@mail.ru](mailto:irinashkabara@mail.ru)

**Contribution of the authors.** The contribution of the authors is equal.

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

Received 16.12.2021; revised 03.03.2022; accepted for publication 09.03.2022.  
The authors have read and approved the final manuscript.

**Информация об авторах:**

**Бужинская Надежда Владимировна** – кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры информационных технологий Российского государственного профессионально-педагогического университета (филиала) в Нижнем Тагиле, ORCID 0000-0001-5821-136X; Нижний Тагил, Россия. E-mail: nadezhda\_v\_a@mail.ru

**Васева Елена Сергеевна** – кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры информационных технологий Российского государственного профессионально-педагогического университета (филиала) в Нижнем Тагиле; ORCID 0000-0001-5442-3170; Нижний Тагил, Россия. E-mail: e-s-vaseva@mail.ru

**Шкабара Ирина Евгеньевна** – кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры иностранных языков и русской филологии Российского государственного профессионально-педагогического университета (филиала) в Нижнем Тагиле; ORCID 0000-0002-1065-293X; Нижний Тагил, Россия. E-mail: irinashkabara@mail.ru

**Вклад соавторов.** Авторы внесли равный вклад в исследовательскую работу.

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

Статья поступила в редакцию 16.12.2021; поступила после рецензирования 03.03.2022; принята к публикации 09.03.2022.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

---

---

# УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЕМ

УДК 37.014.6

DOI: 10.17853/1994-5639-2022-4-112-139

## A PSYCHOMETRIC STUDY: THE VALIDATION OF A SCHOOL QUALITY ASSESSMENT TOOL

**H. Berbar\***

*Hassan II University, Casablanca, Morocco.  
E-mail: hichamberbar00@gmail.com*

**S. Lotfi**

*Normal Superior School, Hassan II University, Casablanca, Morocco.  
E-mail: lotfisaid@gmail.com*

**M. Essaoudi**

*Inspectors Training Center for Teaching, Rabat, Morocco.  
E-mail: essaoudimohamed@gmail.com*

**M. Talbi**

*Hassan II University, Casablanca, Morocco.  
E-mail: talbi.uh2c@gmail.com*

*\*Corresponding author*

**Abstract.** *Introduction.* School evaluation is a complex process, and it is now a central priority for education systems with varied practices and multiple actors. It affects many aspects: teachers, institutions, training, management, educational policies, and design. Thus, it is necessary to think first about the regulation of the indicators that will serve as a system of valuation/sanction of the quality measured.

*Aim.* The present research aims to construct a grid for evaluating pedagogical and administrative quality of secondary school. Furthermore, producing a quality evaluation system based on indicators to allow quality to be witnessed remains a challenge. We have optimised and validated a coherent evaluation system of indicators (School Quality Assessment System SEQES). It is based on rigorous scientific research, evaluating school quality and testing with 196 stakeholders (school administrators, teachers, educational inspectors, and planning).

*Research methodology and methods.* The design and validation of this evaluation grid were carried out based on Churchill's (1979) theory of measurement with a methodological process of numerous steps of analysis and emergent categorisation of items, scaling, refinement, and field testing.

*Results and scientific novelty.* The exploratory factor analysis (EFA) was administered to 196 stakeholders and initially yielded 153 items from 289. They articulated qualitative steps (interviews with members of audit cells, techniques: Focus Group, TGN, TRIAGE) and quantitative (Exploratory Factor Analysis). The results made it possible to identify a scale of seven dimensions and fields of 37 items, considering theoretical, empirical, and methodological considerations.

*Practical significance.* This measurement instrument is a toolbox that can be developed for decision-makers to establish a reference system for systematic external quality evaluation at the national level and a toolkit for inspectors and headteachers.

**Keywords:** validation, evaluation, optimisation indicators, school quality, psychometric study.

**For citation:** Berbar H., Lotfi S., Essaoudi M., Talbi M. A psychometric study: The validation of a school quality assessment tool. *The Education and Science Journal*. 2022; 24 (4): 112-139. DOI: 10.17853/1994-5639-2022-4-112-139

## ПСИХОМЕТРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ: ВАЛИДАЦИЯ ИНСТРУМЕНТА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**Х. Бербар**

*Университет Хасана II, Касабланка, Марокко.  
E-mail: hichamberbar00@gmail.com*

**С. Лотфи**

*Высшая нормальная школа, Университет Хасана II, Касабланка, Марокко.  
E-mail: lotfisaid@gmail.com*

**М. Эссауди**

*Учебный центр по подготовке педагогических инспекторов, Рабат, Марокко.  
E-mail: essaoudimohamed@gmail.com*

**М. Талби**

*Университет Хасана II, Касабланка, Марокко.  
E-mail: talbi.uh2c@gmail.com*

**Аннотация.** *Введение.* Оценка школьного образования является сложным процессом, и в настоящее время это один из центральных приоритетов в системах образования с различными видами практики и многочисленными субъектами. Она затрагивает многие аспекты: учителей, учреждения, обучение, управление, политику в области образования и дизайн. Таким образом, необходимо сначала подумать о регулировании показателей, которые будут служить системой оценки/санкционирования измеряемого таким образом качества.

*Цель.* Основная цель – построить шкалу для оценки педагогического и административного качества средних школ. Построение такой системы на основе показателей, которые позволили бы засвидетельствовать качество, остается сложной задачей. В этом контексте авторы оптимизировали и утвердили последовательную систему оценки показателей (Система оценки качества школы – SEQES), основанную на строгих научных исследованиях, оценивающих качество школы, и провели эксперимент с 196 участниками и исходными лицами (администраторы школ, учителя, педагогические инспекторы, представители руководства и отделов планирования).

*Методология и методы исследования.* Разработка и утверждение данной оценочной шкалы осуществлялись на основе теории измерения Черчилля (1979) и методологического процесса, состоящего из многочисленных этапов анализа и эмерджентной категоризации пунктов, шкалирования, уточнения и полевого тестирования.

*Результаты и научная новизна.* В исследовательском факторном анализе приняли участие 196 заинтересованных лиц, и первоначально он дал результаты по 153 пунктам из 289. Сформулированы качественные этапы (интервью с членами аудиторских ячеек, методики: фокус-группа, TGN, TRIAGE) и количественные (исследовательский факторный анализ). Результаты позволили определить шкалу из 7 измерений и полей из 37 пунктов с учетом теоретических, эмпирических и методологических принципов.

*Практическая значимость.* Эта оценочная шкала является инструментарием, который может использоваться для создания эталонной системы для систематической внешней оценки качества на национальном уровне, лицами, принимающими решения, а также инспекционными органами и руководителями учебных заведений.

**Ключевые слова:** валидация, оценка, оптимизационные показатели, качество школы, психометрическое исследование.

**Для цитирования:** Бербар Х., Лотфи С., Эссауди М., Талби М. Психометрическое исследование: валидация инструмента оценки качества школьного образования // Образование и наука. 2022. Т. 24, № 4. С. 112–139. DOI: 10.17853/1994-5639-2022-4-112-139

## Introduction

The concept of quality based on benchmarks remains very diverse and problematic. It is present in our daily life and different sectors: economy, industry, health, psychology, sport, and education. Quality arises as a significant concern in various sectors of each country to ensure the performance of either the organisation or the staff as confirmed by Bowe, Dayan, Karatepe, Machado, Roussiau, Talbott [1–6].

The literature review we consulted highlighted the importance and growing interest of research on the topic [7, 8]. Indeed, the Organisation for Economic Co-operation and Development OECD (2018, 2016, and 2004) has published the performance of the quality of education of countries (European, Anglo-Saxon, and developing countries). However, their assessments leave much room for controversy. Institutional data, country-specific indicators, and the culture of education system evaluation are lacking, as indicated by Dahler-Larsen [9].

Adding also the lack of national evaluation reference with elements to measure the quality of schools in some developing countries, as pointed out by Maghnouj [10]. This lack of a system clashes with national identity and cultural and religious sensitivity, as Billing and Van Damme [11, 12].

The current concept of quality is still confusing due to the lack of a consensual definition. Anglo-Saxon countries are the pioneers in discussing the idea of quality.

Quality is always a concern in education because the educational sphere contains both the beneficiaries (pupils and students) and the actors (teachers and administration) who provide this service, which is constantly growing. We do not manage to ensure quality in schools and universities, and then there is a risk of dropping out of school and university. Faced with this challenge and the high demand for quality, secondary schools must develop quality measurement strategies with reliable and valid instruments.

The school environment attracts more interest and growing demand for excellence and quality in its structures. Since the beginning, the school institution has offered services (education and teaching-learning). Primarily a service intended and oriented to quality requires the performance of methods of evaluation of the activities of this service. And given that the assessment of the quality of services relies on the judgments of stakeholders who have different perceptions of quality within their schools. Thus, a need for a service quality measurement model remains. Ramseook-Munhurrin has indicated a growing body of research to develop measurement scales to extract this multidimensional construct of school quality (five dimensions: school facilities, reliability, responsiveness, empathy, and assurance-discipline) [13]. Riahi and Ghaicha are focused on quality in higher education [14, 15]. The Ministry of National Education in Morocco has made several attempts to develop a national plan to establish a quality system. In addition, the country is committed to enhancing quality in education through a Strategic Vision of the 2015/2030 reform [16], developed by the Higher Council of Education, Training, and Scientific Research (CSEFRS), in chapter 2, lever 9 “For a quality school for all” and “Renovation of teaching, training and management professions: the first condition for quality improvement”. Such a strategic choice remains complex given the complexity of the sector.

Based on the epistemological and methodological considerations, we will attempt to determine the descriptors of school quality. Thus, our goal through this study is to develop and validate a scale for measuring and evaluating school quality in Morocco.

This research aims to answer the following questions:

- To define what the methodological approach to building and validating a school quality assessment tool;

- How to establish as complete a list as possible of indicators that could measure the quality of the organisations concerned;
- And what methodology should be applied to rank these indicators according to their relevance and reliability.

These questions are among an indefinite list of concerns of instructional designers, listeners, and researchers. We focus our study on these issues.

We will test the following hypotheses:

- H1: Quality in educational institutions is a multidimensional construct with several dimensions.
- H2: The perceptions of the actors on the quality of the schools are identical and convergent.
- H3: Management, administrative management, and teaching practices are two dimensions measuring the quality of schools.

## Literature Review

Significant growth of studies recently focuses on quality in education, especially in higher education, which takes an important part. Badran et al., Hildesheim, Kohoutek, Ntim, and Sattler investigated the link quality assurance and quality culture, total quality management (TQM), and its indicators (especially in emerging or developing countries) [17–21]. Gunawan and others are developing tools to measure students' perceptions of their future employability [22] or the quality of student-faculty relationships. However, Huson, Shah et al. have not developed empirical approaches [23, 24]. In addition, with his research, Karaca established measurement scales on specific and regional issues within the institution of higher education such as the psychometrically valid instrument to measure the demotivation of male and female students in English writing in Turkey [25]. However, this instrument that follows the approach and suggestions [26] remains criticised as indicated by the results of DeVellis, or with the tool to measure the sustainability and quality of services in Turkish universities [27]. Abdullah conducted to validate and build a measurement instrument based on already existing models in the literature that allows extracting and confirming the dimensions of quality in higher education institutions [28].

The studies conducted by Arribas Díaz, Detert, Soria-García et al. are undertaken to validate and build a measurement instrument based on models in the literature that allows extracting and confirming the dimensions of total quality (TQM) in secondary schools: the leadership of the institution, a key element [29–31] or the field of values, curricula and the structural aspect of the institution. However, it has remained limited to the restricted actors (teachers

and administrators and the number of integrated institutions) [32]. In multiple studies cited, the parameter of developing tools based on actors' perceptions (students, teachers, administration) or even on the quality of relationships (students/professors) [33]; remains very common for studies on higher education but controversial, as confirmed by Snijders et al.

On the one hand, the link that emerges between the quality of the service and the actors' perception, and on the other hand, the gap between the perception and the expectations is considerable. In contrast, its parameters are deemed suitable for integration into education according to Heo, Ramseook-Munhurrun et al. [34, 35], criticisms are often injected by transposing quality assessment tools from the commercial and industrial realm onto practices measuring quality in a complex public institution such as the school (multiple stakeholders and objectives) [36].

Indeed, some measurement scales are sufficiently methodologically approved, valid and reliable. However, most quality measurement instruments are based on theory rather than empirical criteria, tools containing criteria-based grids, or questionnaires that have not been subjected to validation tests of their internal structures and confirmation tests.

This is the case for many research works in the literature that have analysed the same institution as the one targeted in our research (secondary schools), as indicated by Silva and Sweis et al. [37, 38].

Furthermore, Gronroos reports that developing a measurement scale with indicators that would allow quality to be measured remains a methodological field that needs to be exploited because the dimension of quality measurement differs according to the latter's nature and its environment [39].

Furthermore, we consider that service quality is relative to the field of activity considered. Quality measurement in schools remains very limited and embryonic, as few measurement scales have been developed and deemed relevant with well-defined psychometric characteristics (valid and reliable).

In this regard, research has developed measurement instruments through experts, a literature review to select the tool in the literature, a critical review of the literature, a qualitative approach based on the perception of actors (administrators, teachers) [40], and a quantitative one based on correlative statistical factor analysis. Nevertheless, the validation steps remain highly questionable, as each study readapts them according to the particularity of the context. In this sense, the paradigm of Churchill, 1979, is one of the models that researchers often use and have allowed to validate measurement scales and justify the validity and reliability with straightforward steps.

According to Domínguez, the research carried out is only interested in specific areas of education within secondary schools and the development of measurement tools related to the classroom climate of the secondary school [41].

Also, Gaudreau et al. reported teachers' sense of self-efficacy in classroom management [42]. A survey tool that incorporates the measurement of traditional bullying and cyberbullying among students in the school and not the quality of the school structure as confirmed by the authors, Cheng and Saitoti [43–45]. The school system (secondary school) remains less common and opens up research prospects for developing measurement scales [31].

Undoubtedly, researchers and practitioners mark their originality with indicators and parameters measuring quality. Still, these are limited and not exhaustive [45], linked to the context, culture, and actors according to Kasetwar [46], which can leave criticisms regarding the instrument's psychometric characteristics, validity, and reliability. Although it is observed that measurement tools adopt different methods, the critical parameter related to the opinion of experts and their contributions in the validation process of the measurement instrument remains a common and unavoidable parameter in almost all the studies consulted on the subject.

The history of quality is intimately linked to the development of organisations. It covers the primary, secondary, and tertiary domains. Like all the techniques that have been developed during this century, the concept of quality has not stopped evolving. Indeed, the idea of product and service quality was formed after the Second World War to overcome the ravages of Taylorism. In 1994, this concept was standardised within the framework of the ISO 8402 standard under the term "Total Quality Management". This evolution resulted from the competition between the West, which initially invented the theories concerning quality. Thus, it has allowed the emergence of several approaches and the development of male Maroc management methods.

Faced with the phenomenon of globalisation of regional and international grouping, Morocco is obligated to participate in the movement of quality and integrate it as a dimension in its strategic vision. The quality movement has appeared in different countries and at other times. However, the quality movement has different orientations.

From our systematic point of view, and as confirmed in Collignon's study, the concept of quality has a multidimensional character. It integrates the human, strategic, financial, commercial, educational, organisational, and technical dimensions [47]. These dimensions make it possible to trace the general approach to quality and thus to clarify this concept. It is an open system approach where the inputs are the needs of the clientele and the quality offered by the competitors. At the same time, the outputs are the technically and economically adapted products and the information on the product performance.

The term "quality" is very used in the education sector, especially in developing countries, gives the illusion of an easy definition. The reflection on all

aspects of this concept is required. We will end up facing its ambiguity and the difficulty of giving it a precise definition, sometimes due to lack of materials in some schools, lack of infrastructure, or even lack of human resources in regions far from the city centers. Despite the exploitation of works and research made in this field, it is difficult to find a universal definition, for the simple reason that the notion “quality” concerns several areas and that each one starts from its field of activity or interest, in addition to the involvement of many actors in the implementation of a quality assessment system in schools.

Despite the attempt by the Ministry of Education to set up a draft national quality assessment framework, there is still the lack of standards and national references evaluating the quality in schools in developing countries such as Morocco (qualifying and college). Thus, the analytical report (December 2014) of the National Instance of Evaluation of the System of Education, Training, and Scientific Research (INE) has not succeeded in setting up a system of evaluation of the quality of schools with all its dimensions.

The analysis of the literature review and the attempts to develop and validate instruments measuring service quality in secondary education institutions reveal a little-explored territory compared to higher education. Most of the research studies on service quality were mainly focused on quality assessment its perceptions [37]. In this perspective, we consider that the tool for measuring the quality of educational institutions must be systematic and comprehensive with indicators that affect both the organisation and management of the institution and the relational pedagogical aspect of all actors within it.

The objective is to validate and develop an instrument for measuring and evaluating the quality of the management and organisation of secondary schools to help them improve the quality and success of the leadership within their educational institutions.

## **Methodology**

We recall that our objective is to develop and validate a quality measurement tool relative to a context that is not very touching: schools and fill in the gaps and inadequacies of the measurement tools in the literature review. This study identifies as many dimensions as possible across all stakeholders and actors in schools. To do this, we adopted Churchill’s (1979) validation model with all its steps [48].

### **1. Construction of the Corpus of Items**

For our study, the actors first had to understand the dimensions and their facets of this reflection. They could find lists of indicators through a focus group

to explain the issue and the general context of the study. Each group member was then invited to propose up to five indicators for each of the facets identified in the previous step. Themes by the leaders grouped the proposals of each, that is to say, according to each dimension and their aspects, given a meeting during which each piece will be analysed individually by the “expert group”.

This is a phase of item clarity, the objective of which is to identify the raw quality-determining items as a first step by adopting two main methods for the identification of credible quality indicators of potential interest: meetings with field specialists, i.e. the various actors who are in direct contact with schools, and a review of the relevant literature to establish the state of the art of available indicators in the field of education and teaching. In addition, to prepare the questionnaire for the actors, whose seniority varies between one year and 30 years, based on a simple form with a single nominal question in two languages (Arabic and French), we did not include the financial aspect, and we focused our research on the administrative and pedagogical aspects.

The survey was carried out using non-directive interviews, the form of which consists of a single key question, from which the actors are asked to list the statements they consider essential on indicators related to the theme: “What are (in your opinion) the indicators that reflect the pedagogical and administrative quality at the level of schools (secondary cycle)?”.

## **2. The Participants in the First Exploratory Study**

Given the scope of the research and the issues at stake, transposed to the educational sector, the rigor required by the chosen model, and given the means available and the constraints of the field, we contacted by telephone and by direct meetings with the 210 actors (principals: 62, inspectors: 40, administrators of the provincial directorates and Regional Academies of Education and Training AREFs: 28, teachers: 80), others we asked for an appointment to interview with them. In order to obtain a favourable response rate, we confirmed the anonymity of their comments. In the end, we succeeded in identifying with them the list of raw items in the same period.

This research was carried out in three (03) Regional Academies of Education and Training: AREF of Oriental, Fez-Meknes, and Rabat-Salé-Kenitra, a group responsible for the protocol and process of the research composed of inspectors-trainees of the Training Center of Education Inspectors in Rabat.

Once the data had been collected, we submitted them to focus groups in different locations (the three pilot AREFs: Oriental, Fez-Meknes, Rabat-Salé-Kénitra), and through two stages: the raw items proposed are in both French and Arabic, which leaves us with another dilemma. However, we translated the articles in Arabic into French, including that the meaning of the item sentences

remained the same; we resorted to pedagogical inspectors and professors of the French language to establish reliable and valid lists of translated items.

The results of these analyses allowed us to identify the items with filtering and grouping of those that have the same meaning and a cross-referencing and a confrontation of all the statements and results raised.

More than 289 raw items were proposed during the individual production of the actors, and we eliminated and reformulated 32 things that have a general aspect (not measurable), and also grouped some items that have the same linguistic concentration during a preliminary qualitative phase, the raw statements are related to the dimension of measuring quality in schools. This step was followed by a purification of the comments by focus groups composed of teams of pedagogical inspectors in training and experts in auditing at the level of the regional academies of education and training (AREF of Rabat-Salé, Fez-Meknes, and the Oriental).

Secondly, another analysis established categories as the items were read and assigned to their types and fields. This step was adopted by the research team to eliminate vague, general statements and to reformulate those that required more precision. At the end of this work, which took place over two successive days with meetings lasting half a day each, the team was able to add to the list of new indicators that it considered relevant and usable for each criterion and each field relating to it.

### **3. Emergent Item Analysis and Categorisation**

The results of the qualitative analysis made it possible to identify a total of more than 157 raw indicators that the participants proposed during the individual production. Subsequently, they were based on 154 hands and classified into seven criteria. This grouping was carried out beforehand by those in charge of the research; coming from the consensus of the qualitative approach in consultation and the light of the workshops carried out by the groups of experts (regional units of the AREF of Oriental and Rabat-Salé-Kenitra). To proceed to this criticised categorisation, we had called upon the DELPHI technique, studied and reviewed by Helmer [49] at the Rand Corporation. This choice is justified because it allowed us to probe the priorities perceived by the members of the participants, avoiding the confrontation of their suggestions and their words within the group in the study conducted by Nunnally [50].

### **4. Exploratory Scale Analysis Procedures**

This exploratory factorial analysis consists of administering all selected items with a five-position Likert scale. Finally, a scale is assigned to each indicator to measure things or specific and observable characteristics of the critical

concept representing the general objective, i.e., for this study, identification of indicators measuring the pedagogical and administrative quality of schools (secondary cycle). Thus, a relative weighting is assigned to each dimension and indicator.

The approval rule for the key indicators was a progressive scale, graduated from 1 to 5, corresponding respectively to (1) None (or non-existent), and (5) Existing and operational. Adding also that for each criterion (theme) that groups a determined number of items, or resource persons who will respond to this questionnaire, have the opportunity to suggest other things that will be considered essential and not included in the list of items that form the questionnaire. These suggestions were also collected and analysed using a qualitative approach.

This questionnaire was pre-tested with five educational inspectors, ten teachers, and two principals in the second cycle to ensure clarity and understanding. It has been constituted to validate the indicators that did not reach consensus in the previous version.

To achieve this critical phase, we elaborated this questionnaire in two versions: a paper version of six pages, distributed to the actors, and an electronic one through the “Google Forms” ticket. On the one hand, this choice was justified because of the diversity of the target actors of our research, who have daily concerns and commitments, and on the other hand, this choice was made, given the time constraint.

The sample comprises 400 actors in the field of education and training; after follow-up procedures, we obtained 196 usable responses, i.e. a response rate of approximately (50%). All the participants volunteered for the study (174 men and 22 women), corresponding to a percentage of (88.8%; 11.2%), whose years of experience ranged from one year to 38 years, whose framework and status was different, 110 (56.1%) of the respondents were administrators (35.2% of the principals, 18.4% of the external supervisors and censors of institutions, and 86 teachers [43.9%]).

We administered (as an alternative) the questionnaire through the hierarchy and officially through a regional note sent by the division of pedagogical affairs of the Ministry of Education to the AREFs, or by telephone and mail to obtain the maximum number of responses.

## **5. Method of Exploratory Factor Analysis of the Scale**

### ***Fidelity analysis method***

The scale’s internal consistency is tested by the split-half method [50]. While internal consistency is achieved by Cronbach’s alpha coefficient [51, 52], a threshold of 0.7 is considered very acceptable. We re-examined the same indices after eliminating the items whose skewness and kurtosis coefficients are

more significant than  $\pm 1$  and whose factorial exploratory analysis (EFA) factorial saturation coefficient is less than 0.4.

### **Exploratory factorial analysis method**

According to Costello, exploratory factor analysis was used to identify latent factors from the measured variables [53].

The factor structure was examined using SPSS V26 software, using the “Maximum Likelihood” extraction method with rotation of the axes (Varimax), assuming moderate inter-factor correlations [54]. It thus makes it possible to study the factorial structure of the data collected without reference to predetermined dimensions. We retained the maximum number of interpretable factors, whose eigenvalue is greater than 1, and Guttman indicated that explained variance is greater than or equal to 50% [55].

The indices used in the factor analysis are the KMO (Kaiser-Mauer-Olin) index and the determinant of the correlation matrix. These are two indices showing the existence of correlation patterns between the scale items to be validated according to Bourque and his collaborators [56]. A saturation coefficient is greater than 0.40 allows us to retain the items on the factor.

We chose the method of extraction of ULS with OBLIMIN rotation. The latter is recommended when ordinal scales, non-normal item distributions, and factors likely correlated with each other are present.

The factor structure was examined in SPSS 23 using the Maximum Likelihood extraction method with Varimax-type rotation of the axes assuming moderate inter-factor correlations [57], making it possible to study the factor structure of the data collected without reference to predetermined dimensions. We deliberately retained the maximum number of interpretable factors.

To explore the structure of the school quality assessment scale, we conducted an exploratory factor analysis as it confirmed Hurley et al., which is recognised as appropriate when testing scales under construction [58].

## **Results**

### **1. Exploratory Factorial Analysis**

Table 1 shows the KMO (Kaiser-Mauer-Olin) index measure and the determinant of the correlation matrix. The value found is 0.82. It is well above the recommended threshold (0.70). Our items thus present relatively compact correlation patterns, allowing us to distinguish clearly [59]. The determinant of the correlation matrix (DMC) represents a relatively small value (0.004) but not zero. It is well within the norm.

We used rotations. The Kaiser, Meyer, and Olkin (KMO) test and the Bartlett test of sphericity allowed us to factor in the data or not. Our scale

complies with this requirement (Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) = .828; and Bartlett's Sphericity Test: 11175).

Table 1

The resultant factor structure (Kaiser-Meyer-Olkin Index; and Bartlett's Test)

Indexes		SEQES
Index of the Kaiser-Meyer-Olkin sampling quality measure.		,828
Bartlett's sphericity test	Approximate Khi-square	27746.934
	DDL	11175
	Meaning of Bartlett	,000

The results of the AFE show 07 factors forming the SEQES school quality scale; the eigenvalue was more significant than 1 [55]. These 07 factors explain 79.500% of the total variance. Gorsuch confirmed a good proportion [60], with eigenvalues exceeding 1. Thus, the factorial matrix represented in Table 2, summarises the factor loadings for each item.

From this point of view, the results showed that, after a first factorial analysis (153 items), we kept only 07 factors and 37 things, with variance values exceeding 1, and eliminated indicators (items) that have factor loadings lower than 0.4 (< 0.4 in the component matrix).

We proceeded from a second data collection to the purification and validation of our measurement scale. A principal component analysis (PCA) was carried out on the same sample of items, from which the factorial study was able to identify 65 items: with the elimination of 28 items.

Factor 1 explained 18.981% of the total variance and consisted of eight items assessing the overall organisational climate within the facility (OC).

The second factor is also composed of five items evaluating the Operational Action Plans for the productive performance of the facility (AP). It explains 17.462% of the total variance.

The third factor comprises four items reflecting the quality of supervision and support (EA). It explains 15.577% of the variance. And it includes five things.

The fourth factor includes eight statements related to the quality of management of resources and working conditions (GRT). It concerns the characteristics of the working conditions within the school. It explains 9.368% of the variance.

The fifth factor explains 9.354% of the variance. It includes four items assessing the competencies of the stakeholders working in the school (CI).

The sixth factor (LO) includes three items related to organisational leadership in teaching. It explains nearly 5.795% of the variance.

The seventh factor is formed by four items, all dealing with the school's internal institutional performance and outreach and its students (IR). It has a value that explains 2.963% of the variance.

Table 4 represents the eigenvalues, and total variance explained for each factor identified by the exploratory factor analysis (EFA).

Table 2

Factors matrix after scale rotations and total explained variance of each one

Item abbreviation <sup>1</sup>	7 Factors explaining 79,500 %						
	F1 (CO)	F2 (PA)	F3 (EA)	F4 (GRT)	F5 (CI)	F6 (LO)	F7 (RI)
Contribution	18,981%	17,462%	15,577%	9,368 %	9,354 %	5,795%	2,963 %
CO06	.873						
CO09	.865						
CO03	.829						
CO01	.777						
CO04	.769						
CO02	.749						
CO08	.742						
CO07	.710						
PA05		.888					
PA04		.864					
PA06		.824					
PA03		.691					
PA01		.628					

<sup>1</sup>CO06: The actors of the establishment adhere to the management project of the establishment. CO09: The school is always attentive and responds to questions and requests for information from internal and external stakeholders. CO03: Involvement in school life. CO01: Active Clubs. CO04: Motivation of the school's human resources. CO02: Strengths and Weaknesses of the School. CO08: Teachers adopt a positive attitude towards their students. CO07: Tracking and control of absenteeism of the actors (administrative body and teachers). PA03: Stakeholder needs and expectations sheet (administrators, teachers, students, and other staff). PA01: The planning and project of the school available and operational. PA04: A communication plan of the school with its environment. PA06: The school has an internship promotion project based on the results. PA05: Creation of partnerships with foreign institutions, civil society and local authorities. EA05: Contribute to educational and administrative activities. EA07: The realisation of the continuous controls is regular according to the requirements of the official marks. EA06: Controlled text books. EA01: Attendance and reduction of student absences. EA03: Respecting learning time. GRT03: An adapted site of the school. GRT07: The establishment has sufficient spaces (green and open), and sports facilities. GRT04: The gate of the school opens on the secure area. GRT06: Mechanism of the Service for the maintenance of the facilities of the school sanitary installations. GRT08: Independent financial resources. GRT01: The school has sufficient human resources, proportional to the number of students (teachers and general supervisors). GRT05: The school has classrooms proportional to the number of students. GRT02: Integration of new computer technologies in education. CI03: Cumulative experience of the actors. CI02: Mastery by the teaching staff of didactic and pedagogical innovations. CI01: The degree of adoption of foreign languages throughout secondary education. CI04: Qualified administrative staff. LO03: Charter for social action. LO01: Rate of Complaint handling in coordination with facility stakeholders. LO04: Search for solutions for cases of lateness and absenteeism. RI01: Annual school action plans based on measurable and achievable goals. RI06: Establishment of international streams in the school. RI04: Flow rate. RI05: Graduate school integration rate 50 % of graduates.

EA03			.585				
EA07			.517				
EA01			.507				
EA06			.499				
EA05			.432				
GRT05				.796			
GRT02				.790			
GRT04				.729			
GRT07				.689			
GRT06				.660			
GRT01				.628			
GRT03				.614			
GRT08				.505			
CI04					.646		
CI03					.613		
CI01					.517		
CI02					.469		
LO03						.648	
LO01						.604	
LO04						.569	
RI01							.513
RI04							.476
RI06							.458
RI05							.419
Explained variance	18,981 %	17,462%	15,577 %	9,368 %	9,354 %	5,795%	2,963 %
% Cumulative Variance	18,981	36,443	52,02	61,388	70,742	76,537	79,500
-Attempt to extract 7 factors. Convergence of the rotation in 6 iterations. (Convergence = 0.017).							
-Extraction method: Principal component analysis with maximum likelihood.							
-Rotation method: Varimax with Kaiser normalisation.							
-Coefficients of items below 0.40 are eliminated and not considered for our measurement scale.							

## 2. Scale Reliability Analysis

Based on the exploratory factor analysis results, the new version of the Quality Assessment System for Schools SEQES scale has 07 dimensions measuring school quality. We examined the internal consistency and the internal coherence of the seven subscales. We re-examined the same indices after eliminating 28 items with Kurtosis and Skewness coefficients more significant than  $\pm 1$  and with a factor loading of less than 0.4 in the AFE [61]. The results are presented in Table 3.

After eliminating the 28 items, the internal consistency value expressed as Cronbach's Alpha increased from 0.716 to 0.887. Similarly, the importance of internal consistency, defined by the correlation coefficient, improved from 0.692 to 0.869. Thus, all the values of the seven subscales improved well beyond the threshold of 0.70 set by Nunnally [50] and recommended by Clark, Van Maele et al. [62–64]. Moreover, like Field some researchers argue that an alpha greater than or equal to .80 reveals good internal consistency.

Table 3

Characteristics of the internal consistency and coherence of the scale SEQES

Subscales	Code	Number of items			Correlation between the 2 parts <sup>b</sup>		Cronbach's Alpha <sup>c</sup>	
		Raw items	Items removed <sup>a</sup>	Retained items	Before	After	Before	After
Organisational climate	CO	11	03	08	0,713	0,887	0,753	0,890
Operational Action plans (productive performance of the school)	PA	06	01	05	0,689	0,828	0,712	0,883
Framing and accompaniment	EA	07	02	05	0,643	0,861	0,706	0,876
Resource management and work conditions	GRT	16	08	08	0,601	0,805	0,740	0,860
Stakeholder skills	CI	12	08	04	0,587	0,631	0,672	0,779
Organisational leadership	LO	07	04	03	0,598	0,790	0,651	0,684
Institutional internal performance and leadership	RI	06	02	04	0,560	0,776	0,615	0,701
Échelle	SEQES	65	28	37	0,692	0,869	0,716	0,887

a. Items eliminated outside the ±1 range of the skewness and symmetry coefficient or saturation coefficient below 0.4 in the EFA

b. Internal consistency coefficient.

c. Internal consistency coefficient.

### 3. Analysis of Inter-Factor Correlations

The correlations between the 07 factors of the SEQES scale are presented in Table 4. Thus, out of the 21 correlations calculated, we obtained 16 significant coefficients, i.e. 76.20%, but medium intensity.

Table 4

Correlation matrix between SEQES factors expressed in terms of Bravais-Pearson coefficient

Factors	CO	PA	EA	GRT	CI	LO	RI
Organisational climate CO	1						
Operational action plans (productive performance of the school) PA	.821*	1					

Framing and accompaniment EA	.639**	.791*	1			
Resource management and work conditions GRT	.608**	.888**	.761**	1		
Stakeholder skills CI	.601**	.641*	.0748	.0802*	1	
Organisational leadership LO	.572	.262*	.0649*	.713**	.0537	1
Institutional internal performance and leadership RI	.364	.493	.510**	.322*	.817**	.0751*

\*: significant correlation always in -1 and +1, the closer to -1 or +1, the more intense the correlation

#### 4. Analysis of the Conceptual Validity of the Scale

We completed the research process to verify the construct validity of the seven dimensions raised. We identified for each factor of the scale a theoretical basis of research and studies existing in the literature (Table 5).

Table 5

Analysis of the scale construct validity through the studies

N	Factors	Authors/Studies
1	Organisational climate CO	Managerial and organisational culture [20]; the environment within the school structure [39].
2	Operational action plans (productive performance of the school) PA	The vision of this structure and the duties and values [30, 40].
3	Framing and accompaniment EA	Teacher-student relationships and role in school support [64]; Principals' and teachers' perceptions of school quality improvement meet students' needs [40].
4	Resource management and work conditions GRT	Physical resources [13, 65]. The structural aspect of the establishment [30].
5	Stakeholder skills CI	Teacher involvement[66–68]
6	Organisational leadership LO	The school's leadership and the strong involvement of the administrators [31]; leadership as one of the criteria for measuring total quality management [65, 69]
7	Institutional internal performance and leadership RI	

## **Discussion**

The main objective of this study was to develop and validate a multidimensional measurement device to evaluate the quality of secondary schools optimised and adapted to the context of education in Morocco. Our study presents specific characteristics from which the relevance lies, on the one hand, that it approaches the structure of the school of the secondary cycle qualifying with the various facets which constitute its performance and its quality. On the other hand, it covers multiple dimensions of the measurement of the quality of an educational organisation such as schools which remains very little touched by the studies of validation of the scales of measurement.

The design and validation of this measurement and evaluation scale are based on a methodological approach related to the classical theory of scale validation through the Churchill paradigm (1979). Several authors, adopted this approach, such as DeVellis, and Roussel [70, 71]. In addition, our study is based on the theory of measurement that is increasingly explicit [72].

The study that we have carried out has a twofold purpose: firstly, to find an approach and procedure to follow, and, secondly, to find a methodology. It is a question of how to build a system of quality indicators in the Moroccan context with all its particularity, whose goal would be to measure the state of quality of the school of the secondary cycle. Secondly, to answer the question of how to ensure that the system of indicators is optimal, to enable us to draw a picture of the quality of the school. And to do this, we proceeded with a long and rigorous process, with the stages of construction of the corpus of items, analysis and emergent categorisation of items, expertise, and evaluation of the format of the tool. This research was conducted in three (03) Regional Academies of Education and Training: AREF of Oriental, Fez-Meknes, and Rabat-Salé-Kenitra of the Kingdom of Morocco. Our study involved 210 stakeholders, including school principals, inspectors, administrators of provincial directorates and AREFs, and teachers. Our sample size is acceptable, and these results agree with the findings by Hair and Lagrosen [73, 74]. Ultimately, our goal is to test the scale with the selected sample and not generalise the results to the population.

Although our methodological approach aligns with the processes and principles of constructing and validating measurement instruments, it did not include all the school quality factors, as some determinants are difficult to extract due to the difficulty of measuring, verbalising, or personal items.

By analysing the reliability and validity indices, we confirmed and verified the methodological quality developed by Newton [75]. In this respect, the exploratory factor analysis AFE allowed us to extract and highlight seven factors forming the SEQES scale of school quality. These seven factors explain 79.500%

of the total variance. That is a fair proportion [73], given that the threshold for retaining the number of factors generated is at least 60% explanation of conflict reported by Guttman with eigenvalues exceeding 1 [55]. The factorial structure carried out made it possible to keep only the items having coefficients of saturation higher than 0.4 and eliminate all the other things that do not meet this requirement. And still, in terms of semantic consistency, the KMO index reaches a good value that exceeds the recommended threshold of 0.70. In addition, the analyses of internal consistency and internal coherence are expressed by Cronbach's Alpha with a high value of 0.887. This value is considered good in the literature by Nunnally [50].

To answer the question regarding the reliability and validity of our SEQES measurement scale, the results of the tests we conducted demonstrate good psychometric properties.

By examining in detail, the various validation tools of our quality system are used in our study through the analysis of the inter-factorial correlations and the analysis of the conceptual validity of the scale, which demonstrated acceptable factor weights and important indices of adequacy; and which are strongly cited in the literature in previous research. We can see that the dimensions can be very different within the same field, both in the number and aspects they propose to evaluate.

The research work we have carried out has resulted in a final version of the SEQES school quality measurement scale. It confirms the hypothesis of the multidimensionality of the measurement of school quality.

After this long process of development and validation of the school quality measurement scale, our study identified a final ranking of 37 items measuring seven factors: Organisational Climate (8 items), Operational Action Plans for the Productive Performance of the Institution (5 items), Supervision and Support (5 items), Resource Management and Working Conditions (8 items), Stakeholder Competencies (4 items), Organisational Leadership (3 items), Internal Performance of the Institution and Outreach (4 items).

Intending to specify the dimensions of quality raised more precisely, we found those that corresponded and reappeared in the literature and more or less corroborated by other research work by specific authors.

In an optic of specifying more precisely the raised dimensions of quality, we found those that corresponded to the literature and are more or less corroborated by other research works of some authors.

We cite the element of organisational climate in the school. Ntim [20] speaks of the quality culture within the institution that makes a pairing between organisational culture and management culture. Others talk about the measure of quality that differs according to the environment within the school structure

[39]. This environment shows encouraging effects on student motivation and human resources and thus active participation in school life.

The dimension of supervision and support includes several components; some authors, Van Maele and Lai Fong Cheng, examined teacher-student relations and their role in academic support and affecting the school's organisational climate [64]. Lai Fong Cheng talk in their study about the perceptions of principals and teachers for the quality improvement of the school based on meeting the needs of students [40].

In addition, the dimension of the operational action plan for the productive performance of the school is fed by theoretical models related to the vision of this structure and duties and values [30]. Wu et al. studied the factors that affect the school's quality, called the school's philosophy, and the school administration's role that has a significant impact on improving quality [76].

Adding that the dimension of stakeholder competencies revealed by the perceptions of the stakeholders is consistent with the results of some studies that have shown the degree of importance of stakeholder competencies in improving the quality of schools, whether at the primary or secondary level, the crucial role of school principals is in the management and conduction of the school's internal system as well as the improvement of student results, on the one hand, and the involvement of teachers on the other [66]. These findings are consistent with previous research conducted at the elementary and secondary school levels, as stated by Olson and Poston [67, 68].

Soria-García indicated that leadership is an important dimension [31]. This dimensional parameter is influential because the expertise of the school leadership and the strong involvement of administrators contribute to the essential effects. Casanova, Wu, and Svensson consider Leadership as one of the criteria for measuring total quality management (TQM) or factors affecting the quality of services in schools [65, 69, 76]. And some authors talk about the influence of leadership on strategic planning.

Regarding the dimension of the management of resources and working conditions, on the one hand, it is raised by the theoretical references of the material resources of the working conditions within the entities [13], that impact the quality and performance of the organisation. On the other hand, previous studies have highlighted the impact of human resources (HR) in schools.

Gunawan refers to students' perceptions of their employability which is part of the measurement tools studies and converges with the dimension of internal performance of the institution and its outreach [22]. The latter includes a set of attributes (graduate school integration rates: 50%, establishment of international streams in the school, flow rates) that constitute the school's performance and outreach facets.

In summary, this study has enriched the existing literature for the validation of measurement scales assessing the quality of the school, which remains a very complex organisation in deducing the quality given the intervention of several stakeholders in this educational field.

In any case, the measurement scale proposed in this article could be a significant contribution that has essential points to highlight. Contrary to others who have based their perceptions of quality on one or two actors within schools, as confirmed by Claude Ah-Teck [66], our study solicited the prominent actors (school principals, administrators of the school and provincial delegations and academics, teachers, and pedagogical inspectors), which constitutes a significant point for the validity and reliability of the proposed items.

### **Limitations**

However, in this study, we have dimensions that have been developed, validated, and emerged from the perceptions of the actors participating in this study. They have been included, even if they correspond with the theoretical models referenced just on one or two items appearing in the dimension field, such as internal performance and its outreach and resource management.

Nevertheless, our study is not considered exhaustive, and it would present limits that we engage in spreading them. Although our study involved the different actors within the school to extract dimensions and indicators assessing quality, we did not consider the students' perceptions of quality and their needs due to organisational constraints, the availability of students, and the impossibility of organising focus groups. For there are differences in perceptions of quality characteristics among actors as indicated by the results of Wilson et al. [77], and which may be the subject of further studies that can reinforce the dimensions raised by this study.

In addition, it is challenging to evaluate specific dimensions such as the financial and pedagogical dimensions within the class group. These differences in perception could be the subject of other studies, including, for example, the representations and expectations of students, which could constitute another pillar for making these perceptions more comprehensive in determining quality education in the school. It also reinforces the assertions of quality theorists, who stress the importance of system and process improvement in achieving quality. For example, Shewhart reports that he has consistently asserted that a large majority of the problems and obstacles to rate cannot be attributed to employee motivation or skills [78] but rather to flaws in the design of systems and processes. Therefore, the methodological aspects used have allowed the development of a measurement scale to assess the quality of the school SEQES based on a pragmatic approach in developing quality indicators and will provide

a primary device determining the quality for schools and triangulated with institutional and conventional measures that can lead to a valuable benchmark for the secondary school environment.

## **Conclusion**

The field of teaching and education is very different because of its specificity and, more particularly on a small entity of this complex system which is the school, characterised by the convergences of interests, among the different actors who participate in it (teachers, administrators, inspectorate, students, parents and guardians of students and partners). In addition, the importance of acquiring instruments that are specifically adapted to the context (specific domain and field of action, culture, school cycle, emerging and developed countries, etc.) has been raised by the results of Karatzias as complexity in determining school performance indicators in schools [79]. However, imperfect indicators are better than informal or subjective assessments, which are always open to criticism and have no value in a system, as confirmed by Kells et al. [80].

As a result of our research, we have optimised and validated a coherent measurement tool of indicators that give a serious and ambitious representation, based on rigorous scientific research, of the state of school quality and not just a collection of statistical data. We confirm the hypothesis that quality assessment in schools is multidimensional and heterogeneous. This study is aimed at optimising and constructing quality indicators, which will provide a framework for framing all stakeholders and actors in education. The statistical analyses show encouraging results, with reasonably excellent and acceptable psychometric characteristics. Also, this tool is characterised by a perfect internal consistency with a sufficiently satisfactory temporal stability.

In conclusion, the availability of a validated tool measuring quality in schools, which remains a complex field in the Moroccan context, is likely to encourage the exploration of parameters that are not taken into consideration by other instruments or only partially. It will serve better to understand the concept of quality in Moroccan schools. However, it should be noted that the validation of a system is always conditioned by its context of use and the simplicity and ease of its implementation.

The study aims to develop and validate a system for evaluating schools to make it a good instrument for measuring quality. This measurement instrument is a toolkit that can be developed in the future for decision-makers to establish a reference system for systematic external quality assessment at the national level. Moreover, a suitcase of tools for the inspection body and the directors of educational establishments which will have the following objectives:

– Improvement of the internal organisation and professional practices within the establishment's operational units (administrative and teaching teams).

– Improvement of the efficiency of organisations and school implementation of a quality approach appears as one of the ways to improve the performance of education and guarantee its effectiveness.

– Accreditation is the formula for institutional evaluation of quality in the education system: standards of competition between different schools.

For this reason, the model of a quality evaluation system that we are presenting remains simplified with understandable, precise, and diversified indicators.

At this stage, it is too early to talk about norms and standards that will constitute a repository of evaluation indicators to judge quality. This lack of a national reference system is still a motivation to show that this field opens the perspective for further research.

## References

1. Bowe A. G. The development of education indicators for measuring quality in the English-speaking Caribbean: How far have we come? *Evaluation and Program Planning*. 2015; 48: 31–46.
2. Dayan C., Scelles R., Boutin A.-M., Ponsot G., Arnaud C., Storme M. Création et validation d'une échelle de qualité de vie et d'une grille d'observation des caractéristiques personnelles et environnementales pour les enfants polyhandicapés : Enseignements d'une étude. *Motricité Cérébrale: Réadaptation, Neurologie du Développement*. 2016; 37: 127–138. (In French)
3. Karatepe O. M., Yavas U., Babakus E. Measuring service quality of banks: Scale development and validation. *Journal of Retailing and Consumer Services*. 2005; 12: 373–383.
4. Roussiau N., Bailly N., Renard E. Premières étapes de construction et de validation d'une échelle de spiritualité explicite areligieuse. *Pratiques Psychologiques*. 2018; 24: 277–291. (In French)
5. Machado T., Desrumaux P., Van Droogenbroeck A. Indicateurs organisationnels et individuels du bien-être. Étude exploratoire auprès d'aides-soignants et d'infirmiers. *Bulletin de Psychologie*. 2016; 541: 19. (In French)
6. Talbott E., Maggin D. M., Van Acker E. Y., Kumm S. Quality indicators for reviews of research in special education. *Exceptionality*. 2018; 26: 245–265.
7. Karatepe O. M., Yavas U., Babakus E. Measuring service quality of banks: Scale development and validation. *Journal of Retailing and Consumer Services*. 2005; 12: 373–383.
8. Torres Fragoso J., Luna Espinoza I. Assessment of banking service quality perception using the SERVPERF model. *Contaduría y Administración*. 2017; 62: 1294–1316.
9. Dahler-Larsen P. Publication des données sur la qualité des établissements scolaires au Danemark : contingence et non-linéarité. *Education et Sociétés*. 2011; 28: 21. (In French)
10. Maghnoij S., Belanger J., Clarke M., Fordham E., Kitchen H., McGregor I. Examens de l'OCDE du cadre d'évaluation de l'éducation: Maroc: OECD Reviews of Evaluation Framework Education. Morocco: L'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE); 2018. 270 p. (In French)

11. Billing D., Thomas H. The international transferability of quality assessment systems for higher education: The Turkish experience. *Quality in Higher Education*. 2000; 6: 31–40.
12. van Damme D. Tendances et modèles de l'assurance internationale de la qualité de l'enseignement supérieur en relation avec le commerce des services d'éducation. *Gest Enseign Supér.* 2002; 14: 107–158.
13. Ramseook-Munhurrun P., Nundlall P. Service quality measurement for a secondary school setting. *Quality Assurance in Education*. 2013; 21: 387–401.
14. Riahi S., Riahi A. The Pedagogy of higher education: How to evaluate the quality of training in Morocco to improve it. *International Journal of Engineering Pedagogy (iJEP)*. 2018; 8: 92.
15. Ghaicha A., Moroccan higher education system: Reality and prospects. *Higher Education of Social Science*. 2018; 14: 10–17.
16. Mohjbilou J. نيوكفتل او ئيبرتلا ءهوظنم حالصال ئيجيتارتسالا ئيؤرلا [Internet]. ئيؤرلا صن - ئيملغلا ئحبل او - The strategic vision for the reform of the education system 2015-2030. [cited 2021 May 20]. Available from: <https://vision.csefrs.ma/integral/> (In Arabic)
17. Badran A., Baydoun E., Hillman J. R. Major challenges facing higher education in the Arab world: Quality assurance and relevance [Internet]. Cham: Springer International Publishing; 2019 [cited 2021 May 20]. 381 p. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/978-3-030-03774-1>
18. Hildesheim C., Sonntag K. The quality culture inventory: A comprehensive approach towards measuring quality culture in higher education. *Studies in Higher Education*. 2020; 45: 892–908.
19. Kohoutek J. Deconstructing institutionalisation of the European standards for quality assurance: From instrument mixes to quality cultures and implications for international research: Deconstructing institutionalisation of the European standards. *Higher Education Quarterly*. 2016; b70: 301–326.
20. Ntim S. Embedding quality culture in higher education in Ghana: Quality control and assessment in emerging private universities. *Higher Education*. 2014; 68: 837–849
21. Sattler C., Sonntag K., Götzen K. The Quality Culture Inventory (QCI): An instrument assessing quality-related aspects of work. In: Deml B., Stock P., Bruder R., Schlick C. M. (Eds.). *Advances in Ergonomic Design of Systems, Products and Processes* [Internet]. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; 2016 [cited 2021 May 20]. p. 43–56. Available from: [http://link.springer.com/10.1007/978-3-662-48661-0\\_3](http://link.springer.com/10.1007/978-3-662-48661-0_3)
22. Gunawan W., Creed P. A., Glendon A. I. Development and initial validation of a perceived future employability scale for young adults. *Journal of Career Assessment*. 2019; 27: 610–627..
23. Huson N. Oman. Quality culture in higher education a good-practice example. *Zeitschrift Für Interkulturellen Fremdsprachenunterricht*. 2015; 20: 101–115.
24. Shah A. A., Uqaili M. A., Qureshi A. S. Adoption of quality culture — A case study of Mehran University of Engineering & Technology. In: *2017 IEEE Global Humanitarian Technology Conference (GHTC)* [Internet]; Jamshoro, Sindh, Pakistan. San Jose, CA: IEEE; 2017 [cited 2021 May 20]; p. 1–5. Available from: <http://ieeexplore.ieee.org/document/8239254/>
25. Karaca M., Inan S. A measure of possible sources of demotivation in L2 writing: A scale development and validation study. *Assessing Writing*. 2020; 43: 100438.
26. DeVellis R. F. Scale development: Theory and applications. Newbury Park, CA: Sage publications; 2016. 205 p.
27. Ozdemir Y., Kaya S. K., Turhan E. A scale to measure sustainable campus services in higher education: “Sustainable Service Quality.” *Journal of Cleaner Production*. 2020; 245: 118839.

28. Abdullah F. HEDPERF versus SERVPERF: The quest for ideal measuring instrument of service quality in higher education sector. *Quality Assurance in Education*. 2005; 13: 305–328.
29. Arribas Díaz J. A., Martínez-Mediano C. The impact of ISO quality management systems on primary and secondary schools in Spain. *Quality Assurance in Education*. 2018; 26: 2–24.
30. Detert J. R., Schroeder R. G., Cudeck R. The measurement of quality management culture in schools: Development and validation of the SQMCS. *Journal of Operations Management*. 2003; 21: 307–328.
31. Soria-García J., Martínez-Lorente Á. R. Development and validation of a measure of the quality management practices in education. *Total Quality Management & Business Excellence*. 2014; 25: 57–79.
32. Varouchas E., Sicilia M.-A., Sánchez-Alonso S. Towards an integrated learning analytics framework for quality perceptions in higher education: A 3-tier content, process, engagement model for key performance indicators. *Behaviour & Information Technology*. 2018; 37: 1129–1141.
33. Snijders I., Rikers R. M. J. P., Wijnia L., Loyens S. M. M. Relationship quality time: The validation of a relationship quality scale in higher education. *Higher Education Research & Development*. 2018; 37: 404–417.
34. Heo W., Park N., Park K. Classifying students using an expectation-perception survey about a hospitality laboratory class: Empirical research with the finite mixture model. *Anatolia*. 2020; 31: 50–61.
35. Ramseook-Munhurrun P., Naidoo P., Nundlall P. A proposed model for measuring service quality in secondary education. *International Journal of Quality and Service Sciences*. 2010; 2: 335–351.
36. Tovey P. Quality assurance in continuing professional education: An analysis [Internet]. 1<sup>st</sup> ed. London: Routledge; 2013 [cited 2021 May 20]. 224 p. Available from: <https://www.taylorfrancis.com/books/9780203423684>
37. Silva D. S., Moraes G. H. S. M., Makiya I. K., Cesar F. I. G. Measurement of perceived service quality in higher education institutions: A review of HEDPERF scale use. *Quality Assurance in Education*. 2017; 25: 415–439.
38. Sweis R., Diab H., Mahmoud Saleh F. I., Suifan T., Dahiyat S. E. Assessing service quality in secondary schools: The case of Jordan. *Benchmarking: An International Journal*. 2016; 23: 1207–1226.
39. Gronroos C. Service quality: The six criteria of good perceived service. Review of business. *St. John's University*. 1988; 9: 10.
40. Lai Fong Cheng A., Keung Yau H. Principals' and teachers' perceptions of quality management in Hong Kong primary schools. *Quality Assurance in Education*. 2011; 19: 170–186.
41. Dominguez A. Q., Ruiz M. Á., Huertas J. A., Alonso-Tapia J. Development and validation of the School Climate Questionnaire for Secondary and High School Teachers (SCQ-SHST). *Anales de Psicología*. 2019; 36: 155–165.
42. Gaudreau N., Frenette É., Thibodeau S. Élaboration de l'Échelle du sentiment d'efficacité personnelle des enseignants en gestion de classe (ÉSEPGC). *Mesure et évaluation en éducation*. 2015; 38: 31. (In French)
43. Cheng Y.-Y., Chen L.-M., Liu K.-S., Chen Y.-L. Development and psychometric evaluation of the school bullying scales: A Rasch measurement approach. *Educational and Psychological Measurement*. 2011; 71: 200–216.

44. Thomas H. J., Scott J. G., Coates J. M., Connor J. P. Development and validation of the bullying and cyberbullying scale for adolescents: A multidimensional measurement model. *British Journal of Educational Psychology*. 2019; 89: 75–94.
45. Saitoti G. Education sector review: How far have we come since independence and what still needs to be done to meet the educational needs of all Kenyans. In: Report of the National Conference on Education and Training held at the Kenyatta International Conference Centre; 2003 Nov 27–29; Nairobi. p. 50–64.
46. Kasetwar R. Quality in higher education. *University News*. 2008; 46: 6–12.
47. Collignon E., Wissler M. Qualité et compétitivité des entreprises: du diagnostic aux actions de progrès. 2<sup>nd</sup> ed. Paris, France: FeniXX; 1988. 293 p. (In French)
48. Churchill G. A. A paradigm for developing better measures of marketing constructs. *Journal of Marketing Research*. 1979; 16: 64–73.
49. Helmer O. The use of the Delphi Technique in problems of educational innovations. *Rand Paper Series*. 1966. 22 p.
50. Nunnally J. C. Psychometric theory (revised). New York, NY: McGraw-Hill; 1978. p. 97–146.
51. Cronbach L. J. Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*. 1951; 16: 297–334.
52. Cronbach L. J. Test validation. In: R. Thorndike (Ed.). Educational Measurement. 2<sup>nd</sup> ed. Washington DC: American Council on Education; 1971. p. 443–507.
53. Costello A. B., Osborne J. Best practices in exploratory factor analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical Assessment, Research, and Evaluation*. 2005; 10: 7.
54. Kieffer K. M. Orthogonal versus oblique factor rotation: A literature review regarding the pros and cons. In: *Mid-South Educational Research Association Annual Meeting (MSERA)*; New Orleans, 1998 Nov 3–6. New Orleans, LA; 1998. p. 4–6.
55. Guttman L. A note on Sir Cyril Burt's 'factorial analysis of qualitative data. *British Journal of Statistical Psychology*. 1953; 6: 1–4.
56. Bourque J., Poulin N., Cleaver A. Évaluation de l'utilisation et de la présentation des résultats d'analyses factorielles et d'analyses en composantes principales en éducation. *Revue des Sciences de L'éducation*. 2006; 32: 325–344. (In French)
57. Elliot A. J., McGregor H. A. A 2×2 achievement goal framework. *Journal of Personality and Social Psychology*. 2001; 80: 501.
58. Hurley A. E., Scandura T. A., Schriesheim C. A., Brannick M. T., Seers A., Vandenberg R. J., et al. Exploratory and confirmatory factor analysis: Guidelines, issues, and alternatives. *Journal of Organizational Behavior*. 1997; 18: 667–683.
59. Neuville S., Frenay M. La persévérance des étudiants de 1er baccalauréat à la lumière du modèle expectancy-value. In: Michaut C., Romainville M. (Eds.). Réussite Échec Abandon Dans L'enseignement Supér. France: De Boeck; 2012. p. 157–75. (In French)
60. Gorsuch R. L. Factor analysis. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates; 1983. 425 p.
61. Thode H. Testing for normality. New York; Marcel Dekker; 2002. p. 99–123.
62. Clark V. L. P., Ivankova N. V. Mixed methods research: A guide to the field. Vol. 3. Thousand Oaks, CA: Sage publications; 2015. 361 p.
63. Field A. Discovering statistics using SPSS. London: SAGE Publications; 2005. 816 p.
64. Van Maele D., Van Houtte M. The quality of school life: Teacher-student trust relationships and the organizational school context. *Social Indicators Research*. 2011; 100: 85–100.

65. Casanova M. A. Evaluación y calidad de centros educativos. Madrid: La Muralla; España; 2004. 276 p. (In Spanish)
66. Claude Ah-Teck J., Starr K. Principals' perceptions of "quality" in Mauritian schools using the Baldrige framework. *Journal of Educational Administration*. 2013; 51: 680–704.
67. Olson L. M. An examination of quality management in support functions of elementary and secondary education using the Malcolm Baldrige National Quality Award's criteria for performance excellence. 2009. 187 p.
68. Poston W. K. Factors impacting perceived quality in school organizations. *Education Policy Analysis Archives*. 1997; 5: 19..
69. Svensson M., Klefsjo B. Experiences from creating a quality culture for continuous improvements in the Swedish school sector by using self-assessments. *Total Quality Management*. 2000; 11: 800–807.
70. DeVellis R. F. Scale development: Theory and applications. London: Sage publications; 2016. 280 p.
71. Roussel P. Méthodes de développement d'échelles pour questionnaires d'enquête. In: Roussel P., Wacheux F. (Eds.). *Management des ressources humaines. méthodes de recherche en Sciences Humaines et Sociales*. France: De Boeck; 2005. p. 245–276. (In French)
72. Bertrand R., Blais J.-G. Modèles de mesure: l'apport de la théorie des réponses aux items. France: PUQ; 2004. 389 p. (In French)
73. Hair J. F., Black W. C., Babin B. J., Anderson R. E., Tatham R. *Multivariate data analysis*. NJ: Pearson Prentice Hall; 2006. 424 p.
74. Lagrosen S., Seyyed-Hashemi R., Leitner M. Examination of the dimensions of quality in higher education. *Quality Assurance in Education*. 2004; 12: 61–69.
75. Newton P. *Validity and educational assessment*. 1<sup>st</sup> ed. Thousand Oaks, CA: Sage Publications; 2013. 253 p.
76. Wu S., Lin C., Wu S., Chuang C.-L., Kuan H.-Y. Factors affecting quality of service in schools in Hualien, Taiwan. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 2014; 116: 1160–1164.
77. Wilson A., Zeithaml V. A., Bitner M. J., Gremler D. D. *Services marketing: Integrating customer focus across the firm*. McGraw Hill; 2012. 529 p.
78. Shewhart W. A., Deming W. E. *Statistical method from the viewpoint of quality control*. Courier Corporation; 1986. 155 p.
79. Karatzias A., Power K. G., Swanson V. Quality of school life: Development and preliminary standardisation of an instrument based on performance indicators in Scottish secondary schools. *School Effectiveness and School Improvement*. 2001; 12: 3: 265–284.
80. Kells H. R., Mundial B. Performance indicators for higher education: A critical review with policy recommendations (No.PHREE/92/56). Washington, DC: Education and Employment Division, Population and Human Resources Department, The World Bank; 1992. 76 p.

**Information about the authors:**

**Hicham Berbar** – Pedagogical Inspector of Education, PhD Student (Training in Educational Engineering and Science Didactics), Faculty of Sciences of Ben M'sik, Hassan II University; ORCID 0000-0002-8565-7268; Casablanca, Morocco. E-mail: hichamberbar00@gmail.com

**Said Lotfi** – Dr. Sci. (Training in Educational Engineering and Research Methodology), Director of a Research Laboratory, Normal Superior School, Hassan II University; ORCID 0000-0002-0008-6145; Casablanca, Morocco. E-mail: lotfisaid@gmail.com

**Mohamed Essaoudi** – Dr. Sci. (Engineering Science), Quality Audit Specialty, Inspectors Training Center for Teaching, Rabat, Morocco. E-mail: essaoudimohamed@gmail.com

**Mohammed Talbi** – Dr. Sci. (State in Sciences, Evaluating Analysis Processes and Educational Systems), Hassan II University; ORCID 0000-0002-9262-2223; Casablanca, Morocco. E-mail: talbi.uh2c@gmail.com

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

Received 09.01.2022; revised 06.03.2022; accepted for publication 09.03.2022.

The authors have read and approved the final manuscript.

**Информация об авторах:**

**Бербар Хичам** – педагогический инспектор, аспирант (обучение образовательному инжинирингу и научной дидактике), факультет наук Ben M'sik, Университет Хасана II; ORCID 0000-0002-8565-7268; Касабланка, Марокко. E-mail: hichamberbar00@gmail.com

**Лотфи Саид** – доктор наук (обучение образовательному инжинирингу и методологии исследований), директор исследовательской лаборатории, Высшая нормальная школа, Университет Хасана II; ORCID 0000-0002-0008-6145; Касабланка, Марокко. E-mail: lotfisaïd@gmail.com

**Эссауди Мохамед** – доктор технических наук, Центр подготовки инспекторов по обучению; Рабат, Марокко. E-mail: essaoudimohamed@gmail.com

**Талби Мохаммед** – доктор наук (государственные науки, оценка процессов анализа и образовательных систем), Университет Хасана II; ORCID 0000-0002-9262-2223; Касабланка, Марокко. E-mail: talbi.uh2c@gmail.com

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

Статья поступила в редакцию 09.01.2022; поступила после рецензирования 06.03.2022; принята к публикации 09.03.2022.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

---

---

# ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ОБРАЗОВАНИЯ

УДК 37.014.3

DOI: 10.17853/1994-5639-2022-4-140-167

## РЕФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ КАЗАХСТАНА: ПУТИ РАЗВИТИЯ ОЦЕНОЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧИТЕЛЯ

И. Б. Шмигирилова<sup>1</sup>, А. С. Рванова<sup>2</sup>, А. А.Таджигитов<sup>3</sup>, О. Л. Копнова<sup>4</sup>

НАО «Северо-Казахстанский университет им. М. Козыбаева»,  
Петропавловск, Казахстан.

E-mail: <sup>1</sup>irinankzu@mail.ru; <sup>2</sup>alla\_rv@mail.ru; <sup>3</sup>askartadzhigitov@mail.ru;  
<sup>4</sup>oksanakopnova@gmail.com

**Аннотация.** *Введение.* Реформирование многих национальных систем образования сопряжено с растущим вниманием к оцениванию как к доминирующему аспекту современного учебного процесса. Одно из направлений реформы казахстанской системы школьного образования связано с переходом на критериальное оценивание учебных достижений школьников. В связи с этим для Казахстана, как и для многих стран мира, с особой остротой проявилась проблема развития оценочной грамотности как уже практикующих учителей, так и сегодняшних студентов, обучающихся на педагогических образовательных программах.

*Цель статьи* – раскрыть сущностные характеристики оценочной грамотности как важного качества современного учителя, актуализировать проблему ее развития в ситуации реформирования системы школьного образования, наметить возможные направления решения данной проблемы.

*Методология, методы и методики.* Исследование базируется на комплексном использовании теоретических и эмпирических методов. Теоретическое исследование проводилось с применением сравнительно-сопоставительного и аспектного анализа научно-методических источников и нормативных документов по проблеме формирования оценочной грамотности учителя. Эмпирические данные были получены при проведении опроса школьных учителей, систематизации и обобщении его результатов.

*Результаты и научная новизна статьи.* В процессе теоретического анализа выявлены факторы, актуализирующие проблему развития оценочной грамотности педагога; обобщены ее основные характеристики, что позволило сформулировать авторское определение данного понятия. Результаты опроса школьных педагогов показали, что краткосрочные курсы повышения квалификации учителей обеспечивают знаниевый компонент их оценочной грамотности, но не решают проблему формирования практических умений и навыков, востребованных в ходе оценочной деятельности. Развитие оценочной грамотности педагога до поведенческого уровня – это многоэтапный и сложный процесс, пред-

полагающий не только теоретическую подготовку, но и самостоятельное проектирование собственной оценочной деятельности с учетом предметных особенностей и других контекстов, сопровождающих образовательную практику. Особое внимание следует уделить формированию и развитию оценочной грамотности будущих учителей во время обучения в вузе. Комплексный подход к решению этой проблемы должен обеспечивать: формирование глубоких знаний в выбранной предметной области, участие в различных оценочных практиках в рамках курсов методической направленности и педагогических практик, взаимодействие с практикующими учителями.

*Практическая значимость* работы состоит в рекомендациях, определяющих возможные направления решения проблемы развития оценочной грамотности школьных педагогов в условиях реформирования системы образовательного оценивания.

**Ключевые слова:** реформа школы, оценивание в образовании, оценочная грамотность учителя, качество образования, критериальное оценивание, профессиональное развитие педагога.

**Благодарности.** Авторы выражают искреннюю благодарность рецензентам, замечания которых были полезны в работе над статьей.

**Для цитирования:** Шмигирилова И. Б., Рванова А. С., Таджигитов А. А., Копнова О. Л. Реформирование образования Казахстана: пути развития оценочной грамотности учителя // Образование и наука. 2022. Т. 24, № 4. С. 140–167. DOI: 10.17853/1994-5639-2022-4-140-167

## EDUCATION REFORM IN KAZAKHSTAN: WAYS OF TEACHER ASSESSMENT LITERACY DEVELOPMENT

I. B. Shmigirilova<sup>1</sup>, A. S. Rvanova<sup>2</sup>, A. A. Tadzhigitov<sup>3</sup>, O. L. Kopnova<sup>4</sup>

*M. Kozybaev North Kazakhstan University,  
Petropavlovsk, Kazakhstan.*

*E-mail: <sup>1</sup>irinankzu@mail.ru; <sup>2</sup>alla\_rv@mail.ru; <sup>3</sup>askartadzhigitov@mail.ru;  
<sup>4</sup>oksanakopnova@gmail.com*

**Abstract. Introduction.** The reform of many national education systems is associated with a growing focus on assessment as the dominant aspect of the modern educational process. One of the directions of the reform of the Kazakh school system is focused on the transition to criteria-based assessment of the educational achievements of schoolchildren. In this regard, for Kazakhstan, as well as for many countries of the world, the problem of developing evaluative literacy of both practising teachers and today's students studying in pedagogical educational programmes has become especially acute.

*Aim.* The aim of the current research is to reveal the essential characteristics of assessment literacy as an important quality of a modern teacher, to actualise the problem of its development in the situation of reforming the school education system, to outline possible directions for solving this problem.

*Methodology and research methods.* The present research is based on the complex use of theoretical and empirical methods. The theoretical research was carried out using a comparative aspect analysis of scientific and methodological sources and normative documents on the problem of the formation of teacher assessment literacy. Empirical data were obtained when conducting a survey of school teachers, systematising and summarising its results.

*Results and scientific novelty.* In the course of theoretical analysis, the authors identified the factors, which actualise the problem of teacher assessment literacy development; its main characteristics are summarised, which made it possible for the authors to formulate the definition of this concept. The results of the survey of school teachers demonstrated that short-term professional development courses for teachers provide a knowledge component of their assessment literacy, but do not solve the problem of developing practical skills, which are in demand in the course of assessment activities. The development of teacher assessment literacy to the behavioural level is a multi-stage and complex process that involves not only theoretical training, but also the independent design of one's own assessment activity, taking into account the subject characteristics and other contexts accompanying educational practice. Particular attention should be paid to the formation and development of assessment literacy of future teachers during their studies at the university. An integrated approach to solving this problem should provide: the formation of deep knowledge in the chosen subject area, participation in various assessment practices within the framework of methodological courses and pedagogical practices, interaction with practising teachers.

The *practical significance* of the study lies in the recommendations that determine possible directions for solving the problem of developing school teacher assessment literacy in the context of reforming the educational assessment system.

**Keywords:** school reform, assessment in education, teacher assessment literacy, quality of education, criteria-based assessment, teacher professional development.

**Acknowledgements.** The authors express their sincere gratitude to the anonymous reviewers, whose comments were useful in the work on the article.

**For citation:** Shmigirilova I. B., Rvanova A. S., Tadzhigitov A. A., Kopnova O. L. Education reform in Kazakhstan: Ways of teacher assessment literacy development. *The Education and Science Journal*. 2022; 24 (4): 140–167. DOI: 10.17853/1994-5639-2022-4-140-167

## Введение

Образовательные системы всего мира последние десятилетия находятся в ситуации перманентного реформирования. Очевидно, что никакая реформа не может быть успешной, если основные субъекты, которые должны ее осуществлять, не готовы к этому. В этой связи профессиональное развитие педагогов в ответ на требования современности имеет первостепенное значение для эффективности реформирования образовательной системы.

Одно из направлений реформирования многих национальных систем образования учитывает растущее внимание к оцениванию как к доминирующему аспекту современного учебного процесса: происходит расширение

целей и функций оценивания, задействуются новые приемы и инструменты, варьируются роли педагогов и учащихся в оценочных практиках. Общемировой тенденцией становится переход от «оценки обучения» к формирующей оценке – «оценке для обучения» (Н. L. Andrade [1], P. Black и D. Wiliam [2], W. J. Popham [3], О. Н Шаповалова и Н. Ф. Ефремова [4]), когда оценивание вплетается в обучение, когда качественная оценка результатов каждого обучающегося зачастую важнее, чем ее количественное выражение. В связи с изменением роли оценивания в образовательной практике возрастают и ожидания относительно оценочной грамотности школьных учителей (С. DeLuca, D. LaPointe-McEwan и U. Luhanga [5], K. Livingston и С. Hutchinson [6], S. Pastore и Н. Andrade [7], Е. А. Мартемьянов [8], И. Б. Шмигирилова, А. С. Рванова и О. В. Григоренко [9] и др.).

При осуществлении реформы казахстанской системы школьного образования обновление содержания сопровождалось переходом к новой оценочной практике, характеризующейся использованием оценивания на основе критериев и смещением акцентов с суммативных оценочных мероприятий на формирующую оценку как неотъемлемую часть повседневного учебного процесса. В связи с этим для Казахстана, как и для многих стран мира, с особой остротой проявилась проблема развития оценочной грамотности как уже практикующих учителей, так и сегодняшних студентов, обучающихся на педагогических образовательных программах. Учеными Национальной академии образования им. И. Алтынсарина совместно с педагогами Назарбаев Интеллектуальных Школ были подготовлены разнообразные методические рекомендации по критериальному оцениванию, определяющие как общие принципы данного подхода к оценке образовательных результатов школьников, так и представляющие информацию по вопросам, непосредственно касающимся организации суммативных и формирующих оценочных практик в школьном обучении. Учителя школ прошли курсы повышения квалификации. Содержание курсов было ориентировано на разъяснение идей обновленного содержания образования и повышение уровня оценочной грамотности педагогов. Принятые меры, безусловно, способствовали формированию у педагогов знаний и умений, которые составляют основу их оценочной грамотности в современном ее понимании. Однако, как показывает практика, школьные педагоги по-прежнему ощущают нехватку знаний, навыков и опыта оценивания для повышения эффективности учебного процесса. Исследуя уровень оценочной грамотности педагогов, к аналогичным выводам приходят и другие авторы (А. В. Владимирова [10], И. Н. Емельянова, О. А. Теплякова и Г. З. Ефимова [11], С. DeLuca и Н. Braund [12], С. М. Gotch и В. F. French [13], А. Looney et al. [14] и др.). Таким образом, необходимость развития оценочной грамотности педагогов является актуальной проблемой современного образования.

*Цель статьи:* раскрыть существенные характеристики оценочной грамотности как важного качества современного учителя, актуализировать проблему ее развития в ситуации реформирования системы школьного образования, наметить возможные направления решения данной проблемы.

*Исследовательские вопросы:*

– какие факторы актуализируют проблему формирования и развития оценочной грамотности педагога в современных условиях реформирования системы образования;

– какие существенные характеристики определяют оценочную грамотность в аспекте профессиональной компетентности учителя;

– каковы основные направления решения проблемы формирования и развития оценочной грамотности школьных педагогов.

*Гипотеза исследования* состоит в том, что в условиях ситуации реформирования системы школьного образования обостряется проблема развития оценочной грамотности учителей, системное решение которой требует комплексного подхода, не только гарантирующего теоретическую подготовку уже практикующих и будущих педагогов, формирование у них способности и готовности инициировать, проектировать и реализовывать профессиональную оценочную деятельность, но и обеспечивающего принятие ими современной философии образовательной оценки.

*Ограничения исследования* связаны с содержанием опроса, ориентированного, прежде всего, на особенности процессов, происходящих сегодня в казахстанском образовании. Однако, как свидетельствуют научные источники, системы образования многих стран на данном этапе находятся в состоянии реформирования: перемены во взглядах на преподавание и обучение в сочетании с новыми требованиями общества к образовательным результатам, влекут за собой изменения в подходах к оценке учебных достижений обучающихся. Поэтому, несмотря на данное ограничение, настоящее исследование, на наш взгляд, позволяет прояснить ситуацию, в исследуемом вопросе.

## **Обзор литературы**

В современной литературе хотя и используется термин «оценочная компетенция», но предпочтение отдается понятию «оценочная грамотность», определяя которое, авторы (С. DeLuca, D. LaPointe-McEwan и U. Luhanga [5], S. Pastore и H. Andrade [7]) А. Looney et al. [14]) описывают ее как способность педагога к планированию и обеспечению качественной оценки, к разумной интерпретации ее результатов, соответствующей целям оценивания, а также как умение учителя привлечь учащихся к само- и взаимооцениванию. Авторы отмечают, что грамотный в оценке педагог может оказать зна-

чительную поддержку обучающимся в достижении ими образовательных целей (С. Andersson и Т. Palm [15], N. McMunn и W. McColsey, S. Butler [16], W. J. Popham [17]).

Формулируя определение оценочной грамотности, авторы закономерно основываются на логике выстраивания процесса оценивания и особенностей использования его результатов. Кроме того, поддерживая мнение о том, что оценочная грамотность является основой профессионализма учителя, исследователи, выявляя ее структуру, во многих случаях обращаются к профессиональным стандартам, описывающим совокупность компетенций, необходимых педагогу в его практической деятельности. Так, например, еще в 1990 году в США был введен «Стандарт компетентности педагога в образовательной оценке обучающихся»<sup>1</sup>. Согласно этому стандарту педагоги должны быть способны:

- выбирать методы оценки, подходящие для оцениваемых результатов обучения;
- разрабатывать инструменты оценки, подходящие для оцениваемых результатов обучения;
- управлять и организовывать оценивание, интерпретировать результаты оценки как произведенной извне, так и проводимой учителем;
- использовать результаты оценивания при принятии решений об обучении учащихся, о совершенствовании подготовки учителей, развитии школы, программ или учебных планов;
- разрабатывать надежные и действенные процедуры выставления оценок;
- эффективно информировать учащихся, родителей, школьную администрацию, а также других заинтересованных лиц, представляя результаты оценивания;
- определять незаконные, незитичные и иные неуместные методы оценки и ненадлежащее использование оценочной информации.

Принимая во внимание требования к оценочной деятельности педагогов, описанные в стандарте, S. Brookhart [18] все же отмечает, что в условиях, когда концепция формирующего оценивания все больше укрепляется в образовательной практике, эти стандарты несколько устарели. Именно направленность на оценивание для обучения приводит к обновлению профессиональных стандартов педагогов, а также стимулирует интерес исследователей к проблеме оценочной грамотности педагогов. Так, в новой редакции

---

<sup>1</sup>Standards for teacher competence in educational assessment of students. American Federation of Teachers, National Council on Measurement in Education, National Education Association [Internet]. 1990. Available from: <https://buros.org/standards-teacher-competence-educational-assessment-students> (date of access: 11.09.2021).

американского стандарта<sup>1</sup> оценочная грамотность педагога определяется как понимание и использование учителем методов оценки с целью отслеживания прогресса учащихся, вовлечения их в собственное развитие и принятия решений о выстраивании дальнейшего обучения. Описание требований к оценочной грамотности педагога представлено в этом стандарте по трем основным разделам: «Деятельность», «Основные знания», «Критическая позиция», которые в общей сложности содержат уже 22 пункта, детально представляющих рассматриваемую категорию. Более или менее подробное описание оценочной грамотности педагога существует и в других профессиональных стандартах педагогов. Так, например, довольно широко известны стандарты Великобритании<sup>2</sup> и Австралии<sup>3</sup>.

S. Brookhart [18], внося свой вклад в определение категории оценочной грамотности учителя и описание ее структуры, следуя за требованиями современной ситуации, особое внимание уделяет знаниям и навыкам педагогов, которые особенно необходимы при осуществлении формирующего оценивания. Автор отмечает, что для эффективного оценивания учитель должен: свободно владеть педагогическими знаниями, в том числе и знаниями в области образовательного оценивания; уметь определять и применять оценочные практики, соответствующие стандартам и целям учебного плана, содержанию обучения, особенностям обучающихся; быть способным добиваться того, чтобы учащиеся понимали цели и способы использования различных типов оценки, а также предоставлять им эффективную содержательную обратную связь об их учебной деятельности и ее результатах; использовать оценивание для мотивации учащихся; уметь анализировать методы и результаты оценивания, принимать грамотные решения на основе этого анализа, учитывать в процессе оценки правовые и этические аспекты.

Y. Xu и G. Brown [19], представляя собственную концепцию, отмечают, что рассматривая знания как основу оценочной грамотности педагога, многие исследователи ориентируются преимущественно на «основные» оценочные знания, применимые ко всем предметным областям, в то время как в большинстве образовательных практик оценивание осуществляется в конкретных предметных и контекстно-зависимых обстоятельствах.

<sup>1</sup> Council of Chief State School Officers. Interstate Teacher Assessment and Support Consortium InTASC Model Core Teaching Standards and Learning Progressions for Teachers 1.0: A Resource for Ongoing Teacher Development. Washington, DC: Author [Internet]. 2013. 57 p. Available from: [https://ccsso.org/sites/default/files/2017-12/2013\\_INTASC\\_Learning\\_Progressions\\_for\\_Teachers.pdf](https://ccsso.org/sites/default/files/2017-12/2013_INTASC_Learning_Progressions_for_Teachers.pdf) (date of access: 11.09.2021).

<sup>2</sup> Teachers' Standards Guidance for school leaders, school staff and governing bodies [Internet]. 2011. Available from: <https://www.gov.uk/government/publications/teachers-standards> (date of access: 11.09.2021).

<sup>3</sup> Australian Professional Standards for teaching [Internet]. 2014. Available from: <https://www.aitsl.edu.au/teach/standards> (date of access: 11.09.2021).

Исходя из этого, авторы, представляя структуру оценочной грамотности в виде пирамиды, в ее основание помещают базу знаний, в которую входят: знания предметной области и методики ее преподавания; знание целей, содержания и методов оценки; знание подходов для количественной интерпретации оценки; знание эффективных методов обратной связи; знание способов интерпретации результатов оценивания и возможных форм и методов уведомления о них заинтересованных лиц; знание способов привлечения студентов к оценочным практикам; знание этических основ оценивания.

Подробно характеризуя каждую из групп знаний, Y. Xu и G. Brown [19] резонно замечают, что для эффективного оценивания только базы знаний недостаточно. Знания в процессе оценки выступают во вспомогательной роли для интерпретирующей и руководящей структуры, которая определяет следующий уровень оценочной грамотности – собственное восприятие и понимание учителем оценивания как компонента обучения. Этот уровень, определяемый системой убеждений учителя о характере и целях оценки и охватывающий его когнитивные и эмоциональные реакции, является связующим звеном между усвоением базы теоретических знаний и их реализацией в оценочных практиках. В свою очередь, существенное влияние на практическую составляющую оценочной грамотности учителя (третий уровень в пирамиде Y. Xu и G. Brown) оказывают не только собственные убеждения педагога, но и микро- и макроконтэксты, в которых и реализуются оценочные практики. Эти контексты связаны с тем, что процессы образовательной оценки, как и любая деятельность человека, разворачиваются в соответствии с политикой, нормами, правилами, положениями и соглашениями, которые определяются как конкретным образовательным учреждением, так и более широкими сообществами. Эти микро- и макроконтэкстные переменные влияют на практики оценивания, устанавливают границы для методов оценки и интерпретации ее результатов с точки зрения того, что педагоги обязательно должны делать, и чего им следует избегать.

Верхний уровень в структуре оценочной грамотности Y. Xu и G. Brown [19] отводят профессиональной идентичности учителя как оценщика, когда оценочная грамотность рассматривается как качество личности учителя, когда педагог принимает ценность оценивания и полностью осознает, что оценка оказывает существенное влияние на обучение учащихся и его результаты. Высший уровень оценочной грамотности учителя проявляется в образовательной практике как специфическое оценочное поведение, когда педагог не разделяет процесс обучения и формирующего оценивания, а их единение ориентирует на улучшение учебных достижений обучающихся. Как указывают B. Randel с соавторами [20], важно, чтобы пе-

дагоги стали «опытными пользователями» формирующего оценивания, систематически обеспечивая обучающимся разнообразные возможности для их успешного продвижения в достижении образовательных целей.

S. Pastore и H. Andrade [7], разрабатывая трехмерную модель оценочной грамотности, в качестве одной из ее граней указывают ее социально-эмоциональную составляющую. Это составляющая важна, поскольку процесс оценивания – это, прежде всего, социальная практика, которая подразумевает широкий спектр различных взаимодействий субъектов образовательного процесса, к которым можно отнести не только педагога и обучающихся, но также родителей, администрацию образовательного учреждения, органы управления образованием.

J. Willis, L. Adie и V. Klenowski описывают оценочную грамотность как динамичную контекстно-зависимую социальную практику, которая предполагает, что учителя «формулируют и обсуждают классные и культурные контексты, связанные с оценкой, с друг другом и с учащимися для их инициирования, развития и применения на практике для достижения учебных целей учащихся» [21, р. 242]. С. DeLuca и H. Braund [12], поддерживая данную точку зрения и обобщая мнения исследователей последнего десятилетия, особо подчеркивают, что практика оценивания формируется множеством факторов, включая опыт учителя, его профессиональное образование, предметный контекст, стиль учебного взаимодействия, поведение учащихся, их личностные особенности. При этом под развитием оценочной грамотности авторы подразумевают изменение концепций и практик оценивания в ответ на разнообразный опыт. Следуя такому пониманию, С. DeLuca и H. Braund делают важный вывод о том, что грамотность оценивания всегда находится в процессе становления, «это постоянно развивающаяся компетенция по отношению к новому контексту и опыту» [12].

Таким образом, наряду с категорией «оценочная грамотность» в публикациях встречается и термин «оценочная компетенция». При этом, указанные понятия хотя и имеют у различных авторов отдельные смысловые оттенки, но, по сути, определяют одно и то же явление. Так, Р. В. Селюков отмечает, что «оценочная компетенция предполагает наличие умений оценивать достижения обучающихся с учетом их индивидуальных особенностей и возможностей; делегировать функцию контроля и оценивания педагога обучающемуся; создавать обучающемуся в процессе оценочной деятельности психологически комфортную атмосферу» [22, с. 69].

Кроме указанных понятий в научной литературе имеют место еще два термина, рассмотрение которых целесообразно в русле исследуемой проблемы: «квалитативная (квалитологическая) компетенция» и квалитметрическая компетенция». Появление этих категорий связывают с поиском решения

проблемы управления качеством образования и его измерения. Значимый вклад в это направление внесли Н. А. Селезнева [23] А. И. Субетто [24, 25] и др., в работах которых представлены философские и методологические основы образовательной квалиметрии. Анализ этих трудов позволяет выделить три аспекта, наиболее значимых в контексте поиска решения проблемы развития оценочной грамотности учителя.

Во-первых, в рамках общей квалиметрии, как науки о количественном измерении качества объектов и процессов была разработана методология квалиметрии человека и образования, в которой нашли отражение в том числе и идеи использования квалиметрического подхода в комплексной оценке качества подготовки специалистов и, в частности, использования оценочных моделей компетенций выпускников вузов. Такие оценочные модели профессиональных компетенций А. И. Субетто [25] предлагает выстраивать на основе изоморфизма между системой компетенций и системой качеств деятельности, то есть системой квалификационных требований к сумме операций, эксплицирующих этот вид деятельности. Такой подход, безусловно, может быть применен при определении структуры оценочной компетенции педагога, а также при оценивании уровня ее сформированности. Система операций такой деятельности представлена автором в обобщенном алгоритме оценки качества [26, с. 123]. Н. А. Селезнева [23], в свою очередь, разработав общую модель оценивания качества образования, справедливо указывает, что она может быть материализована в образовательной практике для оценивания компетенций, через переход от декларируемых образовательных целей к диагностируемой форме представления тех же целей на основе совокупности испытательных заданий, различающихся по типам и подходам к их выполнению. По нашему мнению, этот принцип соотносится с идеями критериального оценивания.

Во-вторых, А. И. Субетто [25], устанавливая взаимосвязи категории «компетенция», представляет процесс ее становления и дальнейшего развития как цепочку «свойства → качество → компетенции → компетентность → мастерство», которую можно принять за этапы становления профессионализма педагога, а следовательно, и такого его компонента как оценочная грамотность. Это в свою очередь укрепляет в понимании того, что развитие оценочной грамотности до поведенческого уровня, до мастерства в оценочной деятельности – длительный и сложный процесс, который требует научного обоснования и специальных исследований.

В-третьих, понимание сущности оценочной грамотности педагога можно расширить, обратившись к понятиям квалитологической и квалиметрической компетенций субъектов образования, использование которых актуализируется в связи с их значимостью в повышении качества обра-

зования. Квалитативная компетенция характеризуется А. И. Субетто через ее структурные компоненты, к которым относятся: понимание сущности оценки качества и его управления, распознавание ситуаций, относящихся к оценке качества и управлению качеством, знание средств и методов оценки качества объектов и процессов, умения обеспечивать контроль и управление качеством, философия качества (понимание сущности и ценности качества для себя и общества), рефлексия (самооценка результатов своей деятельности и оценка деятельности других, принятие решений на основе самооценки, готовность и стремление к саморазвитию) [26, С. 95]. Квалиметрическая компетенция рассматривается автором в связи с деятельностью, связанной с количественными измерениями качества образования [24]. При этом А. И. Субетто закономерно замечает, что «эталон качества человека в компетентностном формате, включая эталон качества профессионализма, не может быть адекватно сформирован, если в него не будут включены квалитологические и квалиметрические компетенции» [25, С. 58]. Действительно, педагог, обладающий указанными компетенциями имеет больше потенциальных возможностей качественно осуществлять профессиональную деятельность, а также двигаться в направлении развития собственного профессионализма. Уточнение сущности квалиметрической компетенции педагогических кадров, а также различные подходы к ее формированию и развитию находят свое отражение в современных исследованиях (О. А. Сафонова [27], Ю. А. Шихов, О. Ф. Шихова, В. В. Юшкова [28] и др.).

Анализируя различные авторские позиции в отношении структурно-содержательных характеристик данной компетенции, нельзя не отметить важный для нашего исследования момент. Авторы, что вполне обосновано самой сущностью квалиметрической компетенции, соотносят ее компоненты с суммативными оценочными практиками, основное назначение которых – получение и обработка оценочных данных. Признание значимости формирующего оценивания в повышении качества обучения указывает на то, что оценочная грамотность современного школьного учителя не может ограничиваться только квалиметрическими компонентами.

Г. П. Савиных и М. Г. Волчек [29], выделяя целый ряд трудовых действий, отнесенных к оценочным компетенциям, многие из которых сопоставимы с формирующим оцениванием, закономерно заключают, что в профиле требований к педагогическим кадрам данные компетенции должны занимать ведущую позицию. Это мнение поддерживают многие авторы (Е. Г. Бойцова [30], D. Cisterna, A. W. Gotwals [31], Ж. Г. Жакиянова [32] и др.), подчеркивающие, что высокий уровень сформированности умений и навыков оценочной деятельности особо актуален в аспекте реализации формирующего оценивания, которое признается в качестве одного из са-

мых эффективных средств, способствующих стимулированию учебной мотивации школьников, повышению качества их образовательных достижений. Н. А. Заруба и Э. Э. Кожевникова [33], указывая на многоаспектность процесса становления и развития оценочной компетентности педагога, высказывают мнение о том, что ее совершенствование закономерно будет способствовать развитию оценочной компетентности обучающихся. Именно формирующие оценочные практики смогут наиболее полно проявить для школьников аксиологические аспекты образовательных результатов.

Таким образом, оценочная грамотность должна интегрировать такие характеристики, обладание которыми позволит педагогу инициировать, планировать и эффективно реализовывать как суммативное, так и формирующее оценивание. Попытку такой интеграции можно найти в исследованиях М. А. Панюшкиной [34].

О. Н. Шаповалова, Н. Ф. Ефремова [4], С. М. Gotch, В. F. French [13], М. Г. Матвиевская [35], считая потребность в дополнительной подготовке педагогов к оцениванию глобальной проблемой, замечают, что достижение высшего уровня оценочной грамотности учителем возможно через систематическую рефлексию собственной профессиональной деятельности и через длительное, специально организованное обучение. Это связано с тем, что процесс формирования высокопрофессионального оценочного поведения – это, по сути, процесс преобразующий, пробуждающий сознание.

Еще одним существенным фактором, способствующим развитию оценочной грамотности педагога, исследователи считают профессиональное взаимодействие, обеспечивающие педагогам возможность обмениваться опытом, активно участвовать в анализе различных оценочных практик, продуцируя идеи по их совершенствованию. Даже если учитель доволен собственной концепцией и практикой оценки, которая формально соответствует внешним контекстам, но не позволяет педагогу реализовать все преимущества эффективного оценивания, что бывает не так уж редко в силу определенного профессионального консерватизма, то обучение в сотрудничестве с коллегами может бросить вызов этому консерватизму, спровоцировать понимание учителем необходимости изменений в собственной деятельности.

Важным аспектом рассматриваемой проблемы является и вопрос профессионального обучения будущих учителей – сегодняшних студентов образовательных программ педагогического направления. С. DeLuca и A. Bellaga, анализируя текущее состояние подготовки будущих педагогов в разных странах мира, отметили: «Существует постоянная потребность в изменении опыта обучения оцениванию учителей до начала работы, для подготовки их к принятию различных целей и практик оценивания в школах» [36, р. 367].

К сожалению, приходится констатировать, что в Профессиональном стандарте «Педагог»<sup>1</sup>, утвержденном в 2017 году в Казахстане, в карточке профессии: «Педагог. Учитель средней школы» не указывается трудовая функция, непосредственно определяющая знания, умения и качества учителя, востребованные в процессе оценивания учебных достижений школьников. Безусловно, можно считать, что отдельные знания и умения, необходимые современному школьному учителю при осуществлении оценочной деятельности включены в другие функции, описанные в стандарте, но такие описания не представляют собой ясных критериев, которые позволят точно установить степень готовности выпускника вуза педагогического направления к эффективной оценочной деятельности в школе. Схожая ситуация наблюдается и в российском Профессиональном стандарте<sup>2</sup>.

Таким образом, всесторонний анализ проблемы оценочной грамотности приводит к пониманию ее важности в структуре профессиональной культуры учителя и актуализирует необходимость особого внимания к ее развитию у педагогов в период реформирования образовательной системы.

### **Методология. Материалы и методы**

Методологической основой исследования выступили основные положения: системного подхода, позволяющего исследовать оценочную грамотность учителя как многокомпонентную системную характеристику личности педагога; социально-контекстного подхода, указывающего на необходимость рассмотрения образовательного оценивания как контекстно-зависимой социальной практики; компетентностного подхода, в соответствии с которым процесс развития оценочной грамотности педагога соотносится с совершенствованием его профессиональной компетентности в целом.

Исследование базируется на комплексном использовании теоретических и эмпирических методов. Реализация исследовательских задач осуществляется: с использованием сравнительно-сопоставительного и аспектного анализа научных источников и нормативных документов, представляющих в целом мировую образовательную практику и, в частности, систему образования Казахстана по рассматриваемой проблеме.

---

<sup>1</sup> Приложение к приказу Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» № 133 от 8 июня 2017 года. Профессиональный стандарт «Педагог» [Электрон. ресурс]. 2017. Режим доступа: <https://atameken.kz/uploads/content/files/ПС%20Педагог.pdf> (дата обращения: 11.09.2021).

<sup>2</sup> Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. N 544н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (с изменениями и дополнениями) [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://base.garant.ru/70535556/> (дата обращения: 11.09.2021).

Эмпирические данные были получены через проведение опроса школьных учителей, систематизацию и обобщение его результатов. В опросе приняли участие 374 педагога с различным педагогическим стажем (от нескольких месяцев до сорока лет) как из городских, так и из сельских школ разных областей Казахстана. Опрос состоял из трех основных разделов и затрагивал различные грани современного состояния проблемы оценивания образовательных достижений казахстанских школьников. Однако в данной статье будут представлены результаты ответов на вопросы, напрямую относящиеся к ее проблемному полю.

### **Результаты исследования**

Проведенный авторами данной статьи опрос среди школьных учителей, позволил установить особенно проблемные аспекты рассматриваемого вопроса. Отметим, что результатам опроса можно доверять, поскольку: 1) педагоги, принявшие участие в опросе, выбирались случайным образом – через рассылку приглашения поучаствовать в опросе на электронный адрес школ; 2) участие в опросе было добровольным; 3) участники опроса представляли различные области Казахстана; работали как в городских, так и в сельских школах; имели различный педагогический стаж; принадлежали к различным возрастным категориям; преподавали различные предметы школьного курса. Представим и прокомментируем результаты ответов респондентов, непосредственно касающиеся оценочной грамотности педагогов.

Как было отмечено ранее, особая роль в повышении эффективности обучения сегодня отводится формирующей оценке. В то же время, опрос показывает, что 39,21 % учителей ориентируются исключительно на суммативные цели оценивания. А при определении наиболее значимых функций образовательной оценки только 22,99 % опрошенных (86 педагогов) отметили, что оценивание помогает учащимся улучшить свое обучение. И, как ни странно, на подобный вопрос в отношении функций формирующего оценивания этот же ответ выбрали всего 16,58 % респондентов (62 педагога), а ведь именно содействие школьникам в обучении – основная задача этого вида оценивания в его классическом понимании. При этом 2,67 % (10 педагогов) отметили, что формирующей оценка дает информацию о качестве работы школы. Таким образом, очевидно, что многие педагоги, просто не осознают той роли, которая отводится формирующему оцениванию.

Наиболее точное представление об уровне сформированности оценочной грамотности казахстанских учителей дают ответы на раздел опроса, в котором педагогам нужно было отразить понимание собственного уровня оценочной грамотности. В этом разделе были выделены основные компоненты оценочной деятельности учителя, которые наиболее востребованы сегодня в практике школы.

Поскольку каждый компонент деятельности подразумевает наличие у педагога как определенных знаний, так и практических умений и навыков, то указывая на отсутствие или наличие у себя таких знаний и умений, респонденты могли выбрать ответы: 1 – «необходимо познакомиться с теорией вопроса», 2 – «необходимо познакомиться с применением на практике», 3 – «могу раскрыть содержание вопроса», 4 – «могу поделиться опытом практического применения». Результаты этого раздела самооценки по владению школьными учителями различными видами оценочной деятельности представлены на рисунке 1.

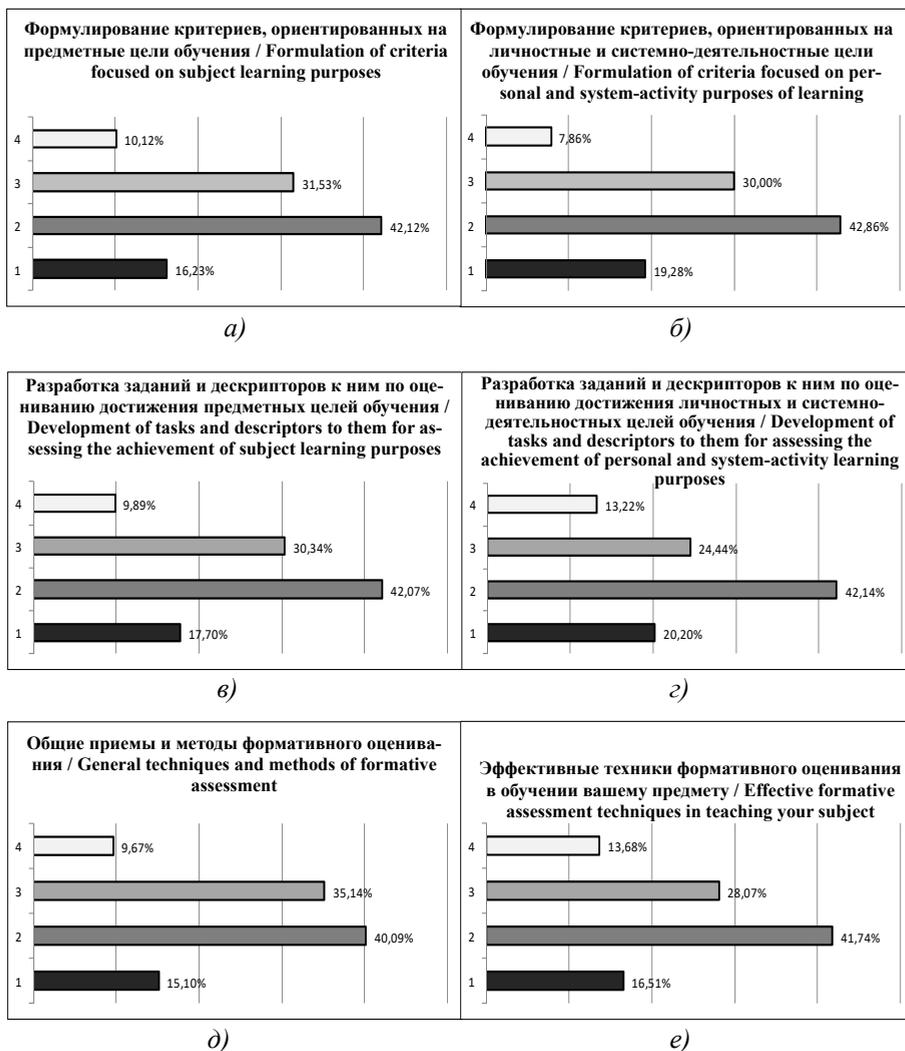
Диаграммы наглядно свидетельствуют о том, что существенная доля школьных учителей находится на уровне владения оценочной грамотностью, который можно охарактеризовать как «знаю, но не умею»: содержание различных видов оценочной деятельности могут раскрыть от 24,44 % до 35,14 % педагогов, в то время как поделиться своим опытом реализации эффективной оценочной деятельности готовы от 7,86 % до 13,68 % опрошенных.

В то же время, процент респондентов, желающих познакомиться с применением на практике имеющихся знаний в процессе проектирования и осуществления оценочных мероприятий, колеблется от 40,09 % до 42,86 %.

Анализ представленных результатов указывает на то, что курсы повышения квалификации, которые окончили подавляющее большинство школьных педагогов, а также введение специального оценочного курса для педагогических направлений подготовки студентов вуза все же дали свои результаты в отношении, прежде всего, знаниевого компонента оценочной грамотности учителей, но требуется серьезная работа в формировании и совершенствовании практических оценочных умений и навыков.

## **Обсуждение результатов исследования**

Результаты исследования, подтверждают, что решение проблемы формирования и совершенствования оценочной грамотности педагогов как одного из важнейших компонентов их профессиональной компетентности нельзя осуществить только через краткосрочные курсы повышения квалификации. Такие курсы могут помочь педагогу освоить теоретические основы современной образовательной оценки, получить первичный практический опыт в проектировании и создании оценочных материалов, разработке процедур и мероприятий оценки учебных достижений школьников. Однако, перенос усвоенных знаний и приобретенного опыта в конкретный учебный контекст, зависящий от множества сопутствующих факторов, может обнаружить целый ряд проблемных моментов, которые просто невозможно предусмотреть заранее.



- 1 – необходимо познакомиться с теорией вопроса / I need to study the theory of the question;  
 2 – необходимо познакомиться с применением на практике/ I need to learn how to put it into practice;  
 3 – могу раскрыть содержание вопроса / I can reveal the content of the question;  
 4 – могу поделиться опытом практического применения/ I can share my practical experience

Рис. 1. Результаты самооценки педагогов владения видами оценочной деятельности

Fig. 1. The results of self-assessment of teachers in the use of the types of assessment activities

Так, результаты эмпирического исследования, представленные выше, доказывают, что многие педагоги просто не осознают значимость формирующего оценивания для образовательной практики, не понимают его задач в учебном процессе, а следовательно, не готовы в полной мере их реализовывать в своей работе. Еще одно объяснение подобному результату может заключаться также и в том, что в силу многолетних традиций, сложившихся в отечественной школьной практике, в сознании учителя понятия «оценивание», «оценка» использовались в неразрывной связи с понятием «контроль», которое, в свою очередь, зачастую связывалось исключительно с процессом выставления отметок, то есть с количественной характеристикой учебных достижений школьников. Педагоги, прежде всего ориентируясь на внешние атрибуты новой оценочной практики, основным из которых является выставление отметок на основе критериев, не осознают необходимости расширения целевых ориентиров образовательной оценки, изменения философии оценочной деятельности. Этот вывод согласуется с ранее проведенными исследованиями (О. Н. Шаповалова, Н. Ф. Ефремова [4], И. Б. Шмигирилова, А. С. Рванова, О. В. Григоренко [9], Е. Г. Матвиевская [35] и др.). Таким образом, многие сегодняшние учителя, чьи оценочные практики базируются на многолетнем личном оценочном опыте, формирующую оценку соотносят только с текущим контролем, основная цель которого количественно измерить качество выполнения учеником учебного задания, а не предоставить ему подробный отзыв об этом качестве, что поможет школьнику улучшить свое обучение.

В таком же положении находятся и начинающие учителя: их личный опыт обучения и в школе, и в вузе в основном был представлен суммативными оценочными практиками, которые молодые педагоги и воспроизводят в своей профессиональной деятельности. Введенный в учебные планы педагогических образовательных программ Казахстана курс по критериальному оцениванию не может в полной мере решить эту проблему. В том числе и по той причине, что этот курс в вузах преподается студентам в едином формате безотносительно предметной специализации, в то время, как предметный контекст в практике оценивания, особенно формирующего, играет важную роль.

Суммирование результатов исследований по определению продуктивных практик совершенствования и развития профессиональных навыков педагогов (С. В. Власенко [37], А. Г. Панфилова [38], A. J. Lekwa, L. A. Reddy, E. S. Shernoff [39] и др.) позволяет отметить, что такое развитие учителя, в том числе и в направлении совершенствования его оценочной грамотности, будет эффективным, если этот процесс:

- прямо ориентирован на потребности и запросы педагога;

– обеспечивает возможность активного участия учителя в многоаспектном анализе разнообразных образовательных практик и определения на этой основе возможных направлений их улучшения;

– позволяет реализовать профессиональное взаимодействие с коллегами: обмен опытом, конструктивное обсуждение проблемных аспектов, выполнение совместных проектов и т. п.;

– рассчитан на длительный период, когда учителя имеют возможность усвоенные в ходе мероприятий по повышению квалификации знания, приобретенные умения и навыки апробировать в своей школьной работе, а потом представить коллегам результаты этой апробации, обсудить свои успехи и ошибки;

– осуществляется в единстве с личностным развитием педагога;

– ориентирует педагогов на реализацию принципов конструктивистского подхода, согласно которым все составляющие оценивания должны быть согласованы между собой, а также с другими элементами обучения (содержанием, целями, технологиями, оцениваемыми результатами).

Для того чтобы обеспечить выполнение требований, представленных выше, процесс совершенствования оценочной грамотности школьных учителей необходимо строить, используя широкий спектр возможностей: краткосрочные курсы повышения квалификации с отрывом от работы; семинары, мастер-классы, конференции, проводимые как в отдельных школах, так и на уровне районных, городских или областных отделов и департаментов образования, постоянно функционирующие онлайн-платформы для обмена опытом педагогов и т. п. Существенную помощь в этом вопросе могут оказать и преподаватели педагогических вузов, научные и профессиональные интересы которых связаны с образовательной оценкой. Отбор форм сотрудничества преподавателей вузов и школьных педагогов необходимо выстраивать из понимания того, что такое сотрудничество должно быть практико-ориентированным и интересовать обе взаимодействующие стороны, способствовать развитию четко определенных компонентов оценочной грамотности педагогов. При этом выбранный формат взаимодействия не должен состоять из декларирования конкретных предписаний по реализации оценочных мероприятий, а позволять школьным педагогам самостоятельно конструировать собственную оценочную грамотность с учетом знания предметных особенностей и других контекстов, которые сопровождают их профессиональную деятельность. Одной из таких эффективных форм сотрудничества вуза и школы может стать система педагогических мастерских (И. Б. Шмигирилова, А. С. Рванова, А. А. Таджигитов [40]).

Проблема развития оценочной грамотности сегодняшних студентов педагогических вузов обостряется в связи с тем, что в их собственном

ученическом опыте в большей мере закреплены традиционные оценочные практики. Очевидно, что программы обучения будущих учителей должны содержать специальные оценочные курсы, раскрывающие как теоретические, так и практические особенности новых подходов к оценке учебных достижений школьников. Однако, осознание многогранности оценочной грамотности как профессионального качества педагога приводит к выводу, что решение проблемы ее развития требует комплексного подхода, который наряду с введением в учебный план специального курса по образовательному оцениванию обеспечивает в рамках вузовского обучения реализацию условий:

- формирование у студентов прочных и глубоких знаний своего предмета и основ квалитметрии, а также педагогических знаний, в том числе и тех, которые лежат в основе оценочной деятельности;
- развитие у будущих учителей убеждений в значимости оценки для обучения;
- активизация представлений студентов о профессиональных умениях и личных убеждениях, необходимых для грамотного оценивания;
- обеспечение активной учебной деятельности по анализу и освоению различных оценочных практик и их совершенствованию;
- участие студентов в разработке заданий для разных целей оценки;
- активизация учебной коммуникации посредством групповой работы, взаимодействия со школьными педагогами;
- формирование у студентов готовности к оценочному взаимодействию, опыта обратной связи, самооценивания и взаимооценивания;
- использование в подготовке будущих учителей методов, моделирующих ситуации реальной практической деятельности оценивания;
- обеспечение возможности апробировать освоенные оценочные навыки в процессе педагогической практики;
- содействие переосмыслению студентами собственного оценочного опыта.

Обеспечение этих условий в процессе вузовской подготовки будущего учителя позволит реализовать обучение, которое С. DeLuca [41] обозначил как «оценочное». Автор считает его необходимым на современном этапе развития образования, сопряженном с реформированием оценочных практик.

Личный опыт авторов статьи свидетельствует о том, что поскольку методы, формы, процедуры и инструменты обучения и оценивания, которые использует преподаватель на своих занятиях, выступают в роли определенных образцов профессионального поведения и деятельности для будущих учителей, то большую роль в развитии их оценочной грамотности играет образовательная среда. Такая среда должна выстраиваться на основе дина-

мичного взаимодействия между преподаванием, обучением и оцениванием, в ходе которого студенты поддерживаются и всячески поощряются в движении к пониманию роли и значимости образовательной оценки через рефлексивные практики, в активном их участии в самооценке и оценивании сверстников. При этом важно, чтобы рефлексивная практика в оценивании рассматривалась как рекурсивный процесс, который проявлялся не только взглядом назад при анализе того, что и как было сделано, но использовался в качестве перспективного средства при планировании новых действий или внесении изменений в обучение.

### **Заключение**

В статье обобщены факторы, указывающие на необходимость в современной ситуации реформирования школьного образования уделить значительное внимание развитию оценочной грамотности педагогов. На примере Казахстана, показано, что, несмотря на принимаемые меры в направлении решения этой проблемы, сохраняется противоречие между потребностями педагогов в овладении, формами, методами, процедурами и инструментарием оценивания, отвечающими запросам современности, и отсутствием в их опыте соответствующих умений.

К основным факторам, актуализирующим проблему развития оценочной грамотности педагогов в современных условиях реформирования системы образования, можно отнести:

- расширение целей и функций образовательной оценки, возрастание значимости формирующего оценивания в направлении повышения качества обучения и, как следствие, изменение философии образовательной оценки: признание оценивания в качестве доминирующего аспекта современного учебного процесса;
- переход от декларируемых образовательных целей к диагностируемой форме их представления и обращение к критериальному оцениванию;
- трансформация средств и инструментов оценочной деятельности;
- значимость профессиональной идентичности учителя как оценщика в аспекте обеспечения требуемого качества обучения, развития собственно профессионализма и становления оценочной грамотности обучающихся.

Кроме того, поскольку процесс оценивания – контекстно-зависимая практика, изменение любого из микро- и макроконтекстов ее определяющих, потребует ответного изменения оценочных знаний и умений.

Таким образом, учитывая значимость оценивания в повышении эффективности учебного процесса, вопрос о формировании и развитии оценочной грамотности педагогов является актуальным не только в аспекте

реформирования образовательной оценки, но и для обеспечения качества образования в целом.

Анализ основных характеристик оценочной грамотности учителя позволил представить ее авторское определение. Оценочная грамотность – это многокомпонентная системная характеристика личности педагога, являющаяся значимой составляющей его профессиональной культуры и определяющая способность и готовность учителя на основе интеграции предметных, квалиметрических и психолого-педагогических знаний, оценочных умений, критического мышления и своего творческого потенциала инициировать, проектировать и осуществлять эффективное оценивание учебных достижений обучающихся, сочетая суммативные и формирующие оценочные практики с учетом многообразных контекстов образовательного процесса, грамотно интерпретировать результаты оценки и использовать их для повышения качества обучения.

Развитие оценочной грамотности педагога до поведенческого уровня – это многоэтапный и сложный процесс, который должен выстраиваться с учетом ее структурно-содержательных особенностей. Системное решение проблемы становления и развития оценочной грамотности школьных учителей требует:

- продолжения теоретических и эмпирических исследований, направленных на уточнение условий, способствующих эффективности данного процесса;
- использования широкого спектра форм и методов повышения квалификации уже практикующих педагогов;
- реализации комплексного подхода к профессиональной подготовке студентов педагогических образовательных программ, сочетающего наряду с формированием глубоких предметных, психолого-педагогических и квалиметрических знаний возможность приобретения первичного оценочного опыта уже в процессе вузовского обучения;
- формирования как у уже практикующих педагогов, так и у сегодняшних студентов, учителей будущих, современного взгляда на образовательную оценку, социально-контекстного отношения к процессу оценивания.

### **Список использованных источников**

1. Andrade H. L. Classroom assessment in the context of learning theory and research. In J. H. McMillan (Ed.), Sage handbook of research on classroom assessment Los Angeles: SAGE. 2013. P. 17–34. DOI: 10.4135/9781452218649.n2
2. Black P., Wiliam D. Developing the theory of formative assessment // Educational Assessment Evaluation and Accountability. 2009. Vol. 21 (1). P. 5–31. DOI: 10.1007/s11092-008-9068-5
3. Popham W. J. Assessment literacy for teachers: Faddish or fundamental? // Theory into Practice. 2009. Vol. 48 (1). P. 4–11. DOI: 10.1080/00405840802577536

4. Шаповалова О. Н., Ефремова Н. Ф. Дидактический потенциал формирующего оценивания метапредметных результатов школьников: российский и зарубежный опыт [Электрон. ресурс]. // Мир науки. Педагогика и психология. 2019. № 6 (7). Режим доступа: <https://mirnauki.com/issue-6-2019.html> (дата обращения: 05.08.2021).
5. DeLuca C., LaPointe-McEwan D., Luhanga U. Teacher assessment literacy: A review of international standards and measures // *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*. 2016. Vol. 28 (3). P. 251–272. DOI: 10.1007/s11092-015-9233-6
6. Livingston K., Hutchinson C. Developing teachers' capacities in assessment through career-long professional learning // *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*. 2017. Vol. 24 (2). P. 290–307. DOI: 10.1080/0969594X.2016.1223016
7. Pastore S., Andrade H. Teacher assessment literacy: A three-dimensional model // *Teaching and Teacher Education*. 2019. Vol. 84. P. 128–138. DOI: 10.1016/j.tate.2019.05.003
8. Мартемьянов Е. А. Совершенствование контрольно-оценочной деятельности учителя как фактор повышения профессиональной культуры [Электрон. ресурс]. // Педагогическое образование и наука. 2013. № 5. С. 150–153. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21519901> (дата обращения: 05.08.2021).
9. Шмигирилова И. Б., Рванова А. С., Григоренко О. В. Оценивание в образовании: современные тенденции, проблемы и противоречия (обзор научных публикаций) // *Образование и наука*. 2021. № 23 (6). С. 43–83. DOI: 10.17853/1994-5639-2021-6-43-83
10. Владимирова Л. В. Развитие оценочной компетентности как педагогическая проблема // *Наука и школа*. 2020. № 3. С. 93–98. DOI: 10.31862/1819-463X-2020-3-93-99
11. Емельянова И. Н., Теплякова О. А., Ефимова Г. З. Практика использования современных методов оценки на разных ступенях образования // *Образование и наука*. 2019. № 21 (6). С. 9–28. DOI: 10.17853/1994-5639-2019-6-9-28
12. DeLuca C., Braund H. Preparing assessment literate teachers // *Oxford Research Encyclopedia of Education*. 2019. DOI: 10.1093/acrefore/9780190264093.013.487
13. Gotch C. M., French B. F. A systematic review of assessment literacy measures // *Educational Measurement: Issues and Practice*. 2014. Vol. 33 (2). P. 14–18. DOI: 10.1111/emip.12030
14. Looney A., Cummin, J., van Der Kleij F., Harris K. Reconceptualising the role of teachers as assessors: teacher assessment identity // *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*. 2018. Vol. 25 (5), P. 442–467. DOI: 10.1080/0969594X.2016.1268090
15. Andersson C., Palm T. Characteristics of improved formative assessment practice // *Education Inquiry*. 2017. Vol. 8 (2). P. 104–122. DOI: 10.1080/20004508.2016.1275185
16. McMunn N., McColskey W., Butler S. Building teacher capacity in classroom assessment to improve student learning // *International Journal of Educational Policy, Research and Practice*. 2004. Vol. 4 (4). P. 25–48. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/251817047> (date of access: 23.09.2021).
17. Popham W. J. Assessment literacy overlooked: A teacher educator's confession // *The Teacher Educator*. 2011. Vol. 46 (4). P. 265–273. DOI: 10.1080/08878730.2011.605048
18. Brookhart S. Educational assessment knowledge and skills for teachers // *Educational Measurement: Issues and Practice*. 2011. Vol. 30. P. 3–12. DOI: 10.1111/j.1745-3992.2010.00195.x
19. Xu Y., & Brown G. T. L. Teacher assessment literacy in practice: A reconceptualization // *Teaching and Teacher Education*. 2016. Vol. 58 (1). P. 149–162. DOI: 10.1016/j.tate.2016.05.010
20. Randel B., Apthorp H., Beesley A. D., Clark T. F., Wang X. Impacts of professional development in classroom assessment on teacher and student outcomes // *The Journal of Educational Research*. 2016. Vol. 109 (5). P. 491–502. DOI: 10.1080/00220671.2014.992581

21. Willis J., Adie L., Klenowski V. Conceptualizing teachers' assessment literacies in an era of curriculum and assessment reform // Australian Educational Researcher. 2013. Vol. 40 (2). P. 241–256. DOI: 10.1007/s13384-013-0089-9

22. Селюков Р. В. Модель формирования оценочной компетенции будущих педагогов в процессе дуального обучения [Электрон. ресурс] // Вестник Бурятского Государственного университета. Образование. Личность. Общество. 2019. Вып. 2. С. 66–74. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=38250352&> (дата обращения: 15.09.2021).

23. Селезнева Н. А. Качество высшего образования как объект системного исследования: лекция-доклад [Электрон. ресурс]. М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов. 2002. 95 с. Режим доступа: <https://www.twirpx.com/file/1984308/> (дата обращения: 21.10.2021).

24. Субетто А. И. Квалиметрия человека и образования: генезис, становление, развитие, проблемы и перспективы [Электрон. ресурс] // Материалы XI симпозиума «Квалиметрия в образовании: методология, методика и практика». М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов. 2006. 97 с. Режим доступа: <https://snglib.org/book/3008082/f415e2> (дата обращения: 21.10.2021).

25. Субетто А. И. Онтология и эпистемология компетентностного подхода, классификация и квалиметрия компетенций [Электрон. ресурс]. М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов. 2006 72с. Режим доступа: <https://snglib.org/book/3212873/28f2c7> (дата обращения: 21.10.2021).

26. Субетто А. И. Квалиметрия: малая энциклопедия. Вып. 1. [Электрон. ресурс]. СПб.: ИПЦ СЗИУ – фил. РАНХиГС. 2015. 244 с. Режим доступа: <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0001/005a/00011573.htm> (дата обращения: 21.10.2021).

27. Сафонова О. А. Развитие квалиметрической компетентности педагога ДОО в условиях корпоративного обучения [Электрон. ресурс] // Управление дошкольным образовательным учреждением 2016. № 8. С. 12–23. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=27208860> (дата обращения: 23.10.2021).

28. Шихов Ю. А., Шихова О. Ф., Юшкова В. В. Формирование квалиметрической компетенции бакалавров – будущих педагогов // Образование и наука. 2013. № 1 (100). С. 30–41 DOI: 10.17853/1994-5639-2013-1-30-41

29. Савиных Г. П., Волчек М. Г. Оценочные компетенции педагога как предмет внутренней оценки качества образования [Электрон. ресурс] // Сибирский учитель 2021. № 3 (136). С. 80–85. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46654498> (дата обращения: 23.10.2021).

30. Бойцова Е. Г. Формирующее оценивание образовательных результатов учащихся в современной школе [Электрон. ресурс] // Человек и образование. 2014. № 1 (38). С. 171–175. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21483517> (дата обращения: 18.09.2020).

31. Cisterna D., Gotwals A. W. Enactment of Ongoing Formative Assessment: Challenges and Opportunities for Professional Development and Practice. // Journal of Science Teacher Education. 2018. Vol. 29 (3). P. 200–222. DOI: 10.1080/1046560X.2018.1432227

32. Жакиянова Ж. Г. К вопросу о реализации педагогической оценки и ее влиянии на результат обучения [Электрон. ресурс] // Вестник КазНПУ им. Абая. Серия «Педагогические науки». 2019. № 1 (61). С. 47–51. Режим доступа: [http://sp.kaznpu.kz/docs/jurnal\\_file/file20190529031225.PDF](http://sp.kaznpu.kz/docs/jurnal_file/file20190529031225.PDF) (дата обращения: 16.09.2021).

33. Заруба Н. А., Кожевникова Э. Э. Модель развития оценочной компетентности учителей в системе повышения квалификации как фактор сохранения здоровья школьни-

ков [Электрон. ресурс] // Вестник Кемеровского государственного университета культуры и искусств. 2012. № 21. С. 159–169. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/model-razvitiya-otsenочноy-kompetentnosti-uchiteley-v-sisteme-povysheniya-kvalifikatsii-kak-faktor-sohraneniya-zdorovya-shkolnikov> (дата обращения: 20.09.2021).

34. Панюшкина М. А. Оценочно-квалиметрические компетенции будущего педагога как педагогическое понятие [Электрон. ресурс] // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2019. № 4. С. 70–78. Режим доступа: <http://e-koncept.ru/2019/191031.htm> (дата обращения: 12.10.2021).

35. Матвиевская Е. Г. Культура оценочной деятельности: монография. 2-е изд., стер. М.: ФЛИНТА, 2014. 303 с.

36. DeLuca C. & Bellara A. The current state of assessment education: Aligning policy, standards, and teacher education curriculum // *Journal of Teacher Education*. 2013. Vol. 64 (4). P. 356–372. DOI: 10.1177/0022487113488144

37. Власенко С. В. Инновационные формы обучения в современной системе повышения квалификации педагогов [Электрон. ресурс]. // Научное обеспечение системы повышения квалификации кадров. 2014. № 1 (18). С. 5–12. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnye-formy-obucheniya-v-sovremennoy-sisteme-povysheniya-kvalifikatsii-pedagogov> (дата обращения: 17.09.2021).

38. Панфилова Л. Г. Организация повышения квалификации педагогов с использованием продуктивных моделей [Электрон. ресурс] // Человек и образование. 2016. № 4 (49). С. 83–86. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32655187> (дата обращения: 16.09.2021).

39. Lekwa A. J., Reddy L. A., Shernoff E. S. The magnitude and precision of estimates of change in formative teacher assessment // *School Psychology*. 2020. Vol. 35 (2). P. 137–145. DOI: 10.1037/spq0000355

40. Шмигирилова И. Б., Рванова А. С., Таджигитов А. А. Педагогическая мастерская как форма развития оценочной компетентности учителя математики [Электрон. ресурс] // Современные проблемы науки и образования. 2020. № 6. Режим доступа: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=30408> (дата обращения: 17.09.2021).

41. DeLuca C. Preparing teachers for the age of accountability: Toward a framework for assessment education // *Teacher Education Yearbook XXI*. 2012. Vol. 34 (5/6). P. 576–591. DOI: 10.1080/01626620.2012.730347

## References

1. Andrade H. L. Classroom assessment in the context of learning theory and research. In: J. H. McMillan (Ed.). *Sage handbook of research on classroom assessment*. Los Angeles: SAGE; 2013. p. 17–34. DOI: 10.4135/9781452218649.n2

2. Black P., Wiliam D. Developing the theory of formative assessment. *Educational Assessment Evaluation and Accountability*. 2009; 21 (1): 5–31. DOI: 10.1007/s11092-008-9068-5

3. Popham W. J. Assessment literacy for teachers: Faddish or fundamental? *Theory into Practice*. 2009; 48 (1): 4–11. DOI: 10.1080/00405840802577536

4. Shapovalova O. N., Efremova N. F. The didactic potential of formative assessment of meta-disciplinary results of schoolchildren: Russian and foreign experience. *Mir nauki. Pedagogika i psikhologiya = World of Science. Pedagogy and Psychology* [Internet]. 2019 [cited 2021 Aug 05]; 7 (6). Available from: <https://mirnauki.com/issue-6-2019.html> (In Russ.)

5. DeLuca C., LaPointe-McEwan D., Luhanga U. Teacher assessment literacy: A review of international standards and measures. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*. 2016; 28 (3): 251–272. DOI: 10.1007/s11092-015-9233-6
6. Livingston K., Hutchinson C. Developing teachers' capacities in assessment through career-long professional learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*. 2017; 24 (2): 290–307. DOI: 10.1080/0969594X.2016.1223016
7. Pastore S., Andrade H. Teacher assessment literacy: A three-dimensional model. *Teaching and Teacher Education*. 2019; 84: 128–138. DOI: 10.1016/j.tate.2019.05.003
8. Martyanov E. A. Improvement of control and assessment activity of a teacher as the factor of professional culture improvement. *Pedagogicheskoye obrazovanie i nauka = Pedagogical Education and Science* [Internet]. 2013 [cited 2021 Aug 05]; 5: 150–153. Available from: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21519901> (In Russ.)
9. Shmigirilova I. B., Rvanova A. S., Grigorenko O. V. Assessment in education: Current trends, problems and contradictions (review of scientific publications). *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2021; 23 (6): 43–83. DOI: 10.17853/1994-5639-2021-6-43-83 (In Russ.)
10. Vladimirova L. M. Development of teacher assessment competence as a pedagogical problem. *Nauka i shkola = Science and School*. 2020; 3: 93–98. DOI: 10.31862/1819-463X-2020-3-93-99 (In Russ.)
11. Emelyanova I. N., Teplyakova O. A., Efimova G. Z. Modern evaluation methods at various levels of education. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2019; 6 (21): 9–28. DOI: 10.17853/1994-5639-2019-6-9-28 (In Russ.)
12. DeLuca C., Braund H. Preparing assessment literate teachers. Oxford Research Encyclopedia of Education. 2019. DOI: 10.1093/acrefore/9780190264093.013.487
13. Gotch C. M., French B. F. A systematic review of assessment literacy measures. *Educational Measurement: Issues and Practice*. 2014; 33 (2): 14–18. DOI: 10.1111/emip.12030
14. Looney A., Cummin J., van Der Kleij F., Harris K. Reconceptualising the role of teachers as assessors: Teacher assessment identity. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*. 2018; 25 (5): 442–467. DOI: 10.1080/0969594X.2016.1268090
15. Andersson C., Palm T. Characteristics of improved formative assessment practice. *Education Inquiry*. 2017; 8 (2): 104–122. DOI: 10.1080/20004508.2016.1275185
16. McMunn N., McColskey W., Butler S. Building teacher capacity in classroom assessment to improve student learning. *International Journal of Educational Policy, Research and Practice* [Internet]. 2004 [cited 2021 Sep 23]; 4 (4): 25–48. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/251817047>
17. Popham W. J. Assessment literacy overlooked: A teacher educator's confession. *The Teacher Educator*. 2011; 46 (4): 265–273. DOI: 10.1080/08878730.2011.605048
18. Brookhart S. Educational assessment knowledge and skills for teachers. *Educational Measurement: Issues and Practice*. 2011; 30: 3–12. DOI: 10.1111/j.1745-3992.2010.00195.x
19. Xu Y., Brown G. T. L. Teacher assessment literacy in practice: A reconceptualization. *Teaching and Teacher Education*. 2016; 58 (1): 149–162. DOI: 10.1016/j.tate.2016.05.010
20. Randel B., Apthorp H., Beesley A. D., Clark T. F., Wang X. Impacts of professional development in classroom assessment on teacher and student outcomes. *The Journal of Educational Research*. 2016; 109 (5): 491–502. DOI: 10.1080/00220671.2014.992581
21. Willis J., Adie L., Klenowski V. Conceptualizing teachers' assessment literacies in an era of curriculum and assessment reform. *Australian Educational Researcher*. 2013; 40 (2): 241–256. DOI: 10.1007/s13384-013-0089-9

22. Selyukov R. V. Model of development of the evaluation competence of future teachers in the process of dual training. *Vestnik Buryatskogo Gosudarstvennogo universiteta. Obrazovanie. Lichnost'. Obshchestvo = Bulletin of the Buryat State University. Education. Personality. Society* [Internet]. 2019 [cited 2021 Sep 15]; 2: 66–74. Available from: <https://elibrary.ru/item.asp?id=38250352&> (In Russ.)
23. Selezneva N. A. Kachestvo vysshego obrazovaniya kak ob'ekt sistemnogo issledovaniya: lekcija-doklad = The quality of higher education as an object of systemic research: Lecture-report [Internet]. Moscow: Research Center for the Problems of the Quality of Training of Specialists. 2002 [cited 2021 Oct 21]. 95 p. Available from: <https://www.twirpx.com/file/1984308/> (In Russ.)
24. Subetto A. I. Qualimetry of a person and education: genesis, formation, development, problems and prospects. In: *Materialy XI simpoziuma "Kvalimetriya v obrazovanii: metodologiya, metodika i praktika" = Materials of the XI Symposium "Qualimetry in Education: Methodology, Methodology and Practice"* [Internet]. Moscow: Research Center for the Problems of the Quality of Training of Specialists; 2006 [cited 2021 Oct 21]; 97 p. Available from: <https://sng1lib.org/book/3008082/f415e2> (In Russ.)
25. Subetto A. I. Ontologiya i jepistemologiya kompetentnostnogo podhoda, klassifikaciya i kvalimetriya kompetencij = Ontology and epistemology of the competence-based approach, classification and qualimetry of competencies [Internet]. Moscow: Research Center for the Problems of the Quality of Training of Specialists; 2006 [cited 2021 Oct 21]. 72 p. Available from: <https://sng1lib.org/book/3212873/28f2c7> (In Russ.)
26. Subetto A. I. Kvalimetriya: malaja jenciklopediya = Qualimetry: Small encyclopedia. Issue 1 [Internet]. St. Petersburg: IPTS SZIU – fil. RANKhiGS; 2015 [cited 2021 Oct 21]. 244 p. Available from: <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0001/005a/00011573.htm> (In Russ.)
27. Safonova O. A. Development of qualimetric competence of a preschool teacher in the context of corporate learning. *Upravleniye doshkol'nym obrazovatel'nym uchrezhdeniyem = Preschool Educational Institution Management* [Internet]. 2016 [cited 2021 Oct 23]; 8: 12–23. Available from: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=27208860> (In Russ.)
28. Shikhov Y. A., Shikhova O. F., Yushkovna V. V. Developing the qualimetric competence of the undergraduate bachelors – Prospective teachers. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2013; 1 (1): 30–41. DOI: 10.17853/1994-5639-2013-1-30-41 (In Russ.)
29. Savinykh G. P., Volchek M. G. Teacher evaluation competencies as a component of intra-school assessment. *Sibirskiy uchitel' = Siberian Teacher* [Internet]. 2021 [cited 2021 Oct 23]; 3 (136): 80–85. Available from: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46654498>
30. Boytsova E. G. Formative assessment of educational outcomes students in a modern school. *Chelovek i obrazovanie = Man and Education* [Internet]. 2014 [cited 2021 Sep 18]; 1 (38): 171–175. Available from: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21483517> (In Russ.)
31. Cisterna D., Gotwals A. W. Enactment of ongoing formative assessment: challenges and opportunities for professional development and practice. *Journal of Science Teacher Education*. 2018; 29 (3): 200–222. DOI: 10.1080/1046560X.2018.1432227
32. Zhakiyanova Zh. G. To the question about the implementation of teacher evaluation and its impact on the learning outcome. *Vestnik KazNPU im. Abaya. Seriya "Pedagogicheskiye nauki" = Abai Kazakh National Pedagogical University "Khabarshy" Scientific Journal. Series "Pedagogical Sciences"* [Internet]. 2019 [cited 2021 Sep 16]; 1 (61): 47–51. Available from: [http://sp.kaznpu.kz/docs/jurnal\\_file/file20190529031225.PDF](http://sp.kaznpu.kz/docs/jurnal_file/file20190529031225.PDF) (In Russ.)
33. Zaruba N. A., Kozhevnikova E. E. Model for development of evaluation competence of teachers in the system of advance training as a factor of healthcare of schoolchildren. *Vestnik KazNPU im. Abaya. Seriya "Pedagogicheskiye nauki" = Abai Kazakh National Pedagogical University "Khabarshy" Scientific Journal. Series "Pedagogical Sciences"* [Internet]. 2019 [cited 2021 Sep 16]; 1 (61): 52–56. Available from: [http://sp.kaznpu.kz/docs/jurnal\\_file/file20190529031225.PDF](http://sp.kaznpu.kz/docs/jurnal_file/file20190529031225.PDF) (In Russ.)

nik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta kul'tury i iskusstv = Bulletin of the Kemerovo State University of Culture and Arts [Internet]. 2012 [cited 2021 Sep 20]; 21: 159–169. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/model-razvitiya-otsenочноy-kompetentnosti-uchiteley-v-sisteme-povysheniya-kvalifikatsii-kak-faktor-sohraneniya-zdorovya-shkolnikov> (In Russ.)

34. Panyushkina M. A. Assessment and qualimetric competencies of a future teacher as a pedagogical concept. *Nauchno-metodicheskiy elektronnyy zhurnal "Kontsept" = Scientific-Methodical Electronic Journal "Concept"* [Internet]. 2019 [cited 2021 Oct 12]; 4: 70–78. Available from: <http://e-koncept.ru/2019/191031.htm> (In Russ.)

35. Matvievskaya E. G. Kul'tura ocenочноy dejatel'nosti = The culture of appraisal activity. 2<sup>nd</sup> ed. Moscow: Publishing House FLINTA; 2014. 303 p. (In Russ.)

36. DeLuca C., Bellara A. The current state of assessment education: Aligning policy, standards, and teacher education curriculum. *Journal of Teacher Education*. 2013; 64 (4): 356–372. DOI: 10.1177/0022487113488144

37. Vlasenko S. V. Innovative forms of education in modern teachers' professional development system. *Nauchnoye obespecheniye sistemy povysheniya kvalifikatsii kadrov = Scientific Support of the Personnel Development System* [Internet]. 2014 [cited 2021 Sep 17]; 1 (18): 5–12. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnye-formy-obucheniya-v-sovremennoy-sisteme-povysheniya-kvalifikatsii-pedagogov> (In Russ.)

38. Panfilova L. G. Organization of in-service teacher training with the use of productive models. *Chelovek i obrazovanie = Man and Education* [Internet]. 2016 [cited 2021 Sep 16]; 4 (49): 83–86. Available from: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32655187> (In Russ.)

39. Lekwa A. J., Reddy L. A., Shernoff E. S. The magnitude and precision of estimates of change in formative teacher assessment. *School Psychology*. 2020; 35 (2): 137–145. DOI: 10.1037/spq0000355

40. Shmigirilova I. B., Rvanova A. S., Tadzhitov A. A. Pedagogical workshop as a form of development of estimated competence of a mathematics teacher. *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya = Modern Problems of Science and Education* [Internet]. 2020 [cited 2021 Sep 17]; 6: 87 Available from: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=30408> (In Russ.)

41. DeLuca C. Preparing teachers for the age of accountability: Toward a framework for assessment education. *Teacher Education Yearbook XXI*. 2012; 34 (5/6): 576–591. DOI: 10.1080/01626620.2012.730347

#### **Информация об авторах:**

**Шмигирилова Ирина Борисовна** – кандидат педагогических наук, профессор кафедры математики и информатики Северо-Казахстанского университета им. М. Козыбаева; ORCID 0000-0003-0235-1640, Scopus Author ID 57210787308, ResearcherID O-9939-2018; Петропавловск, Казахстан. E-mail: irinankzu@mail.ru

**Рванова Алла Сергеевна** – кандидат педагогических наук, доцент кафедры математики и информатики Северо-Казахстанского университета им. М. Козыбаева; ORCID 0000-0002-7235-1016; Петропавловск, Казахстан. E-mail: alla\_rv@mail.ru

**Таджигитов Аскар Айтжанович** – кандидат физико-математических наук, доцент кафедры математики и информатики Северо-Казахстанского университета им. М. Козыбаева; ORCID 0000-0002-8862-0938; Петропавловск, Казахстан. E-mail: askartadzhitov@mail.ru

**Копнова Оксана Леонидовна** – магистр техники и технологий, старший преподаватель кафедры математики и информатики Северо-Казахстанского университета им. М. Козыбаева; ORCID 0000-0002-6299-3728; Петропавловск, Казахстан. E-mail: oksanako-pnova@gmail.com

**Вклад соавторов:**

И. Б. Шмигирилова – разработка методологии исследования, обзор литературы, анализ данных, формирование выводов, оформление результатов исследования.

А. С. Рванова – обзор литературы, формирование выводов, критический анализ и доработка текста статьи.

А. А. Таджигитов – обзор литературы, доработка текста статьи.

О. Л. Копнова – сбор, обработка и оформление эмпирических данных, доработка текста статьи.

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

Статья поступила в редакцию 17.09.2021; поступила после рецензирования 26.02.2022; принята к публикации 09.03.2022.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

**Information about the authors:**

**Irina B. Shmigirilova** – Cand. Sci. (Education), Professor, Department of Mathematics and Informatics, M. Kozybaev North Kazakhstan University; ORCID 0000-0003-0235-1640, Scopus Author ID 57210787308, ResearcherID O-9939-2018; Petropavlovsk, Kazakhstan. E-mail: irinankzu@mail.ru

**Alla S. Rvanova** – Cand. Sci. (Education), Associate Professor, Department of Mathematics and Informatics, M. Kozybaev North Kazakhstan University; ORCID 0000-0002-7235-1016; Petropavlovsk, Kazakhstan. E-mail: alla\_rv@mail.ru

**Askar A. Tadzhigitov** – Cand. Sci. (Phys.-Math.), Associate Professor, Department of Mathematics and Informatics, M. Kozybaev North Kazakhstan University; ORCID 0000-0002-8862-0938; Petropavlovsk, Kazakhstan. E-mail: askartadzhigitov@mail.ru

**Oksana L. Kopnova** – M. Sci. (Engineering and Technology), Department of Mathematics and Informatics, M. Kozybaev North Kazakhstan University; ORCID 0000-0002-6299-3728; Petropavlovsk, Kazakhstan. E-mail: oksanakopnova@gmail.com

**Contribution of the authors:**

I. B. Shmigirilova – development of the methodological component of the study, literature review, data analysis, formation conclusions, presentation of research results.

A. S. Rvanova – literature review, formation conclusions, critical analysis and revision of the text of the article.

A. A. Tadzhigitov – literature review, revision of the text of the article.

O. L. Kopnova – collection, processing and presentation of empirical data, revision of the text of the article.

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

Received 17.09.2021; revised 26.02.2022; accepted for publication 09.03.2022.

The authors have read and approved the final manuscript.

---

---

# ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБРАЗОВАНИИ

УДК: 159.9.07; 316.6

DOI: 10.17853/1994-5639-2022-4-168-199

## ОБРАЗЫ-ИДЕАЛЫ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ В СООТНЕСЕНИИ С НАСТОЯЩИМ, ВОЗМОЖНЫМ И АНТИ-ИДЕАЛЬНЫМ

И. А. Николаева

*Институт развития образования и социальных технологий, Курган, Россия.  
E-mail: nikolaeva-irina@yandex.ru*

**Аннотация.** *Введение.* Изучение идеалов молодежи представляет традиционный интерес в связи с тем, что они дают понимание ценностей и социальных ориентиров молодежи, определяющих выбор будущего и текущего социального поведения. Идеалы являются компонентом единого образа мира во взаимосвязи с актуальным (настоящим), возможным/невозможным и анти-идеальным как фундаментальными модусами человеческого бытия. Соотнесение идеалов с указанными категориями раскрывает их функциональные возможности как регуляторов социального поведения. Наиболее полно данная система категорий применяется в теориях Я-концепций и идентичности личности. Однако пока отсутствует изучение данных категорий как единой оценочно-регулятивной психологической системы в изучении образа социального мира молодежи.

*Цель статьи* – изучение идеалов студенческой молодежи в контексте желаемого/настоящего, возможного/невозможного, допустимого/недопустимого (анти-идеального).

*Методология, методы и методики.* Объектом исследования стали образы «других людей» с социально-групповыми и характеристическими признаками, свободно воспроизводимые студентами. Участники онлайн-исследования: 284 студента-второкурсника, которые воспроизвели 6 472 образа «других людей» и дали им 13 961 характеристический признак. Для выявления имплицитной структуры искомых категорий респонденты оценивали «других» на неградуированной шкале «Низшее» (анти-идеальное) – Я – «высшее» (идеальное). Имплицитная структура включает: идеалы-эталоны; образы желаемого-возможного; образы настоящего (равноценные Я); образы нежелательного, но возможного и допустимого; образы недопустимого (анти-идеалы). Сравнение идеалов-эталонов с другими оценочно-регулятивными категориями выполнено по трем параметрам: 1) частота актуализации в сознании (актуальность); 2) социально-групповая (институциональная) специфика; 3) ценностное содержание характеристических признаков.

**Результаты.** Определена частота актуализации образов: идеалы-эталоны (7,9 %), настоящее (15,4 %), желаемое-возможное (21,9 %), нежелательное, но возможное и допустимое (44,9 %), анти-идеалы (5,6 %). Частота отражает актуальность категорий в общей оценочно-регулятивной системе и вероятность их появления в сознании студентов в ситуации неопределенности. Выявлено, что социально-институциональная специфика идеалов заключается в преобладании старших и женских образов, образов родственников, родителей и представителей науки. Приоритетность «близких» объединяет идеалы-эталоны с составом настоящего, а ориентация на «далеких» – с составом анти-идеалов. Установлено ценностное содержание идеалов-эталонов, репрезентирующее иерархию личностных ценностей студентов: 1) центральные ценности – коммуникативные и альтруистические; они с равной частотой отражены во всех регулятивных категориях; 2) первый уровень значимости – ценности познания; их актуальность возрастает в образах возможного-желаемого; 3) второй уровень – ценности достижения, борьбы и риска, практической деятельности, физических данных и комфорта; их актуальность возрастает в образах возможного (желаемого и нежелательного); 4) третий уровень – ценности социальной нормативности; их актуальность возрастает для анти-идеалов. Образы настоящего указывают на низкую актуальность борьбы, риска и достижений. Образцы возможного соответствуют идеалам по содержанию ценностей и отражают ценности второго уровня наиболее конкретно и дифференцировано. Наиболее часто актуализируются образцы нежелательного возможного.

**Научная новизна.** Ценности и социальные атрибуты идеалов рассмотрены в соотношении с категориями настоящего, возможного (желательного и нежелательного), анти-идеального. Описаны количественные соотношения данных категорий в актуальном сознании молодежи.

**Практическая значимость.** Результаты целесообразно использовать для анализа и прогнозирования социального поведения молодежи.

**Ключевые слова:** идеалы молодежи, ценности, настоящее, возможное-желаемое, возможное-нежелательное, анти-идеалы.

**Благодарности.** Автор выражает благодарность д. психол. н., профессору Р. В. Овчаровой за организацию проекта по изучению социализации молодежи, в рамках которого проведено данное исследование, и за помощь в исследовании; также автор благодарит ст. преп. Ю. А. Малюшину и О. Братчикову за помощь в онлайн-диагностике студентов. Статья подготовлена при поддержке РФФИ и за счет финансирования правительством Курганской области (грант № 19-413-450002\20). Автор выражает искреннюю признательность за внимание к рукописи и ценные замечания рецензентов журнала «Образование и наука».

**Для цитирования:** Николаева И. А. Идеалы студенческой молодежи в соотношении с настоящим, возможным и анти-идеальным // Образование и наука. 2022. Т. 24, № 4. С. 168–199. DOI: 10.17853/1994-5639-2022-4-168-199

## THE IDEALS OF STUDENT YOUTH IN RELATION TO THE PRESENT, POSSIBLE AND ANTI-IDEAL

Irina A. Nikolaeva

*Institute for the Development of Education and Social Technologies, Kurgan, Russia.*

*E-mail: nikolaeva-irina@yandex.ru*

**Abstract.** *Introduction.* The study of youth ideals is of traditional interest because they provide an understanding of youth values and social orientations, which determine the choice of future and current social behaviour. Ideals are a component of a single image of the world; they are interrelated with the actual (present), possible/impossible and anti-ideal as fundamental modes of human existence. The correlation of ideals with these categories reveals their functionality as regulators of social behaviour. The theories of self-concepts and identity most fully use this system of categories. However, there is still no research of these categories as a single functioning system when studying the image of the social world of young people.

*Aim.* The aim of the current research is to study the ideals of student youth in the context of the desired/present, possible/impossible, and permissible/unacceptable (anti-ideal).

*Methodology and research methods.* The object of research is images of “other people” with socio-group and characteristic features, freely reproduced by students. The online study involved 284 second-year students; they reproduced 6472 images of “others” and attributed 13961 features. To identify the implicit structure of the desired categories, the respondents evaluated “others” on an ungraded scale of “Bottom” (anti-ideal) – Self – “Top” (ideal). The implicit structure includes ideals; images of the present (equivalent Self); images of the desired-possible; images of the undesirable, but possible and permissible; images of the unacceptable (anti-ideals). The author compared the ideals with other evaluative and normative categories by three parameters: 1) the frequency of actualisation in consciousness (relevance); 2) socio-group (institutional) specificity; 3) the value-added content of characteristic features.

*Results.* The frequency of updating images was determined: ideals (7.9%), present (15.4%), desirable-possible (21.9%), undesirable, but possible and permissible (44.9%), anti-ideals (5.6%). Frequency reflects the relevance of categories in the general evaluation and regulatory system, and the probability of their occurrence in students’ minds in a situation of uncertainty. The socio-institutional specificity of ideals lies in the predominance of older and female images, images of relatives, parents and representatives of science. The priority of “loved ones” combines ideals-standards with the composition of the present, and orientation to “distant ones” as anti-ideals. It was found that the content of the ideals represents the hierarchy of personal students’ values and includes several levels: 1) central values are communicative and altruistic; they have the same frequency in all the compared categories; 2) the first level of significance is the values of knowledge; their relevance increases in terms of the possible-desired; 3) the second level is the values of achievement, struggle and risk, practical activity, physical data and comfort; their relevance increases in the samples of the possible (desirable and undesirable); 4) the third level is the values of social normativity; their relevance increases for anti-ideals. The images of the present indicate a low relevance of struggle, risk and achievements. The images of the possible correspond to ideals in the content of values, and reflect the values of the second level most specifically and differentiated. The most relevant are the samples of the undesirable possible.

*Scientific novelty.* The values and social attributes of ideals are considered in relation to the categories of the present, possible (desirable and undesirable), anti-ideal. Quantitative relations of these categories in the current consciousness of young people are described.

*Practical significance.* The results are useful for analysing and predicting the social behaviour of young people.

**Keywords:** youth ideals, values, present, possible-desirable, possible-undesirable, anti-ideals.

**Acknowledgements.** The author thanks Dr. Sci. (Psychology), Professor R. V. Ovcharova for helping to conduct the study and for organising the project to study the process of socialisation of young people, according to which the author performed the present study. The author also thanks Yu. A. Malyushina and O. Bratchikova for their help in online diagnostics of respondents. The research was supported by the Russian Foundation for Basic Research (RFBR) and funded by the Government of the Kurgan Region (grant №19-413-450002\20). The author expresses her sincere gratitude to the reviewers of the Education and Science Journal for the attention to the manuscript and valuable comments.

**For citation:** Nikolaeva I. A. The ideals of student youth in relation to the present, possible and anti-ideal. *The Education and Science Journal*. 2022; 24 (4): 168–199. DOI: 10.17853/1994-5639-2022-4-168-199

## Введение

Изучение идеалов молодежи представляет традиционный интерес в связи с тем, что они дают понимание ценностей и социальных ориентиров молодежи, определяющих выбор будущего и текущего социального поведения. Поскольку идеалы сами по себе не обеспечивают достижение перспективных целей и не являются единственными мотиваторами социального поведения, психологи стремятся расширить зону исследования, связать идеалы с другими регулятивными компонентами.

Специфика данной работы заключается в попытке системного рассмотрения идеалов молодежи как компонента единого образа мира во взаимосвязи с актуальным (настоящим), возможным/невозможным и анти-идеальным как фундаментальными модусами человеческого бытия. Данную теоретическую схему анализа мы заимствуем из системного философского представления об идеалах. Идеал как философская категория в формулировке Р. Г. Апресяна означает «высшую степень ценного и наилучшего» (желаемого и должного), в противопоставлении с сущему (действительному, настоящему), к анти-идеальному (недолжному, недопустимому) и в соотношении с возможным [1].

Категории идеального/действительного (наличного), желаемого и должного, возможного/невозможного, допустимого/недопустимого – универсальные антропологические измерения, атрибуты переживания и ос-

мысления человеком своей жизнедеятельности. В этих оппозициях раскрывается мотивационная и регулирующие функции идеалов. Один источник регулятивной функции идеала – это социальные требования должного/недолжного, допустимого/недопустимого, закрепленные в образах и принципах идеального и анти-идеального. Другой источник идеального – это индивидуальные потребности, воплощенные в идеализированных образах желаемого; они связаны с оценкой настоящего и могут совпадать или не совпадать с ним. Степень различия или совпадения идеала с настоящим дает объяснение мотивирующей силы идеала, стремления к изменению либо сохранению настоящего. Важный модус регуляторной функции идеалов – это возможности и ограничения, которые даны индивидуальному сознанию как достижимость, осуществимость либо невозможность осуществления идеалов. Являются ли идеалы фантазийными, уводящими от действительности? Выполняют ли они скорее компенсаторную терапевтическую функцию? Или они включены в реальные цели деятельности?

На эти вопросы мы можем ответить, если рассматриваем идеалы в системе вышеназванных философских оппозиций – в системе фундаментальных модусов человеческого бытия, которые определяют природу единой психологической системы, регулирующие жизнедеятельность и социальное поведение.

«Разорванную» или неполную систему регуляции мы наблюдаем, когда видим человека, живущего только «прекрасным далёко», или погруженного в текущую насущных задач, или видящего смысл в непрерывной борьбе со Злом, либо живущего по принципу «как бы чего не вышло». Мы полагаем, что идеалы в составе полной, взаимосвязанной системы могут иметь различный регулятивный потенциал, обусловленный соотношением компонентов данной системы.

Основной целью исследования является изучение идеалов студенческой молодежи в соотношении с реальным (настоящим), возможным/невозможным, допустимым/недопустимым (анти-идеальным).

Главные исследовательские вопросы, поставленные в работе:

1. Насколько модус идеального является актуальным для бытия студентов в сравнении с модусами настоящего, возможного/желательного, возможного/нежелательного, анти-идеального? Насколько часто студенты в своих мыслях обращаются к образам-идеалам по сравнению с образами других категорий?

2. В чем состоит: а) социально-ролевая, институциональная специфика образов-идеалов молодежи; б) содержание ценностей, воплощенных в образах-идеалах по сравнению с образами настоящего, возможного и анти-идеального?

Особенности и новизну работы составляет объект исследования – содержание актуального сознания молодежи, представленное образами других людей, которых вспоминают респонденты. Каждый персонализированный образ другого имеет свое «место» в системе указанных категорий, содержит имплицитную информацию о социальной (институциональной принадлежности), о личностных ценностях респондента. Массив персонализированных образов позволяет ответить на главные исследовательские вопросы. Новизну и ключевую роль в исследовании выполняет авторская процедура сбора данных, в которой используется графическая шкала «Идеальное – Я – Анти-идеальное» для имплицитного разделения образов на искомые категории.

Ограничения исследования связаны со способом сбора и обработки данных. Способ выделения категорий идеального, анти-идеального, реального, настоящего («равноценные мне»), возможного-желаемого («лучше, выше меня»), возможного-нежелательного («хуже, ниже меня») является визуальным с использованием графической метафоры «Анти-идеальное (нижнее) – Я – Идеальное (высшее)». Данный методический прием, с одной стороны, является преимуществом, т. к. позволяет избежать рефлексивных искажений и дает доступ к имплицитным оценкам и установкам студентов. Но в силу его новизны необходимо продолжать изучение данного приема.

Другое ограничение связано с анализом ценностного содержания в образах других людей. Каждый характеристический признак персонализированных образов был отнесен только к одной ценностной категории, хотя многозначность языка предполагает и многозначность ценностного содержания, воплощенного в слове или выражении. Мы сочли возможным все же проанализировать результаты, учитывая большой объем полученных данных и трудоемкость изменения программного обеспечения. Данная особенность автоматизированной процедуры должна быть преодолена в последующих исследованиях.

## **Обзор литературы**

Начиная с 2010 года база Web of Science в области исследований образования насчитывает более 450 публикаций с ключевым словом «идеалы». При этом в области образования, социологии и возрастной психологии только около 30 публикаций посвящены изучению идеалов молодежи. Наибольший интерес психологи проявляют к «идеальному Я» (Ideal Self) – 130 публикаций в области образования, социальной и междисциплинарной психологии, а также к «возможному Я» (Possible Self) – около 170 публикаций в этих областях.

Наиболее полно система искомых категорий в психологии конкретизирована в 80-е гг. прошлого века R. D. Fogelson [2], E. T. Higgins [3, 4] и H. Markus, P. Nurius [5] применительно к образу «Я».

В теории R. D. Fogelson рассмотрено четыре вида идентичности: реальная, идеальная (каким я хочу быть), негативная, вызывающая страх (каким я не хочу быть) и предъявляемая (образы, предъявляемые окружающим). Функционирование данных аспектов осуществляется как «борьба идентичностей» [2].

В концепции E. T. Higgins основные различия проводятся в аспектах «актуальных Я» (actual selves), желательных или «идеальных Я» (ideal selves), отражающих индивидуальные желания и потребности, и «должного Я» (ought self), воплощающего социальные обязательства. Основой регуляции является расхождение: между актуальным и идеальным «Я», оно проявляется в эмоциях печали и уныния; а расхождение между актуальным и должным «Я» – в эмоциях страха и тревоги, которые мотивируют человека уменьшить расхождения [3]. Ориентация на «возможное/желательное Я» либо на «возможное/нежелательное» обуславливает специфику «регуляторного фокуса», который ориентирует человека на «продвижение» (promotion focus) либо «предупреждение» (prevention focus) [4].

В концепции H. Markus и P. Nurius выделены «возможные желаемые Я» (desired possible selves) и «возможное избегаемое Я» (afraid of becoming Self). Авторы подчеркивают различие между целевыми эталонами «возможного Я» и образцами, конкретизирующими их достижение, – это Я-схемы, стратегии, сценарии, описывающие способы достижения или избегания «возможных Я». Мысленное экспериментирование с этими компонентами осуществляется в «рабочей концепции Я» в связи с социальным контекстом [5].

В литературе последнего десятилетия выделяется концепция мотивирующей идентичности (Identity-Based Motivation) D. Oyserman. Она подчеркивает мотивационную роль «негативного Я», необходимость баланса возможного-позитивного и возможного-негативного «Я», а также различия между «настоящим Я» (current self) и «возможным Я» [6], доказывает необходимость детализированных конкретных образцов на пути достижения [7]. «Будущее Я» (Future Self) является частью «возможного Я», при этом воплощение желаемых образов в реальном поведении зависит от связанности будущего и текущего «Я» («linked to current “me” via if-then») [8].

Достижимость и субъективная близость настоящего и будущего «Я» является центральной идеей большинства современных работ, посвященных «идеальному Я». Согласно O. Urminsky, осознание значительного различия между «настоящим Я» и «будущим Я» объясняет отказ людей от крупных перспектив [9]. H. E. Hershfield показывает, что осознание степени связи между идеалом и «настоящим Я» и возможных «жертв» «настоящему Я» облегчает принятие долгосрочных решений и делает решения более благоразумными [10]. E. Ю. Василевская и O. Н. Молчанова в своем обзоре указывают основ-

ные параметры «возможного Я», среди которых эмоциональная валентность, баланс, наличие или отсутствие стратегии достижения «возможного Я», артикуляция, воспринимаемая эффективность, субъективная значимость, частота актуализации [11]. L. B. Haskins и M. R. VanDellen предлагают два механизма, усиливающих влияние «идеальных возможных Я» на текущее поведение: за счет повышения яркости «идеального возможного Я» (*vividness of the ideal possible self*) и за счет приверженности «идеальному возможному Я» (*commitment to the ideal possible self*) [12].

В литературе мы видим явный «перевес» интереса в сторону «возможного Я» в решении практических задач по формированию академической успешности и социализации студентов и школьников. Так, D. Oyserman использует мотивацию «идеального Я» для укрепления высоких устремлений учащихся из социальных меньшинств. В результате сокращаются расовые различия в академических достижениях [7]. Также автор подчеркивает роль возможного-негативного «Я» в профилактике асоциального поведения [6]. W. H. Wu, W. Cheng и W. B. Chiou экспериментально подтверждают, что эпизодическое мышление о будущем с акцентом на «идеальном Я» повышает устойчивость молодежи к ситуативному преступному поведению и мошенничеству [13]. L. Wainwright, C. Nee, A. Vrij отмечают, что воспитание позитивного «будущего Я» и обдумывание стратегий достижения целей в середине подросткового возраста дает многообещающие результаты в снижении криминогенного риска [14]. Согласно исследованиям C. Nurra и D. Oyserman, связь между «настоящим Я» и «будущим взрослым Я», видение школы как пути к нему повышает школьную вовлеченность и успеваемость учащихся [15]. G. Oettingen и D. Mayer отмечают, что достижимость желаемого определяет количество усилий при подготовке студентов к экзаменам и полученный результат [16]. E. Hogowitz с соавторами показывает, что увеличение ориентации на школу в «возможном Я» прямо связано с ростом академических оценок [17]. Согласно результатам опросов J. Lee, рост академических достижений подростков в течение семестра не связан прямо с уровнем их достижений, но опосредован «академическим возможным Я» и текущей саморегуляцией [18].

Как показывают Я. В. Дидковская и Д. В. Трынов [19], В. В. Гаврилюк с соавторами [20], соотношение желаемого и ожидаемого будущего, достижимость идеалов является основой социального оптимизма-пессимизма.

Таким образом, оппозиции идеального/реального (настоящего), возможного (желательного и нежелательного), /должного/недопустимого и их производные имеют опыт конкретизации исследователями как структурообразующие аспекты в представлениях человека о себе и как оценочно-регулятивные структуры в жизнедеятельности и социальном поведении.

Особенное внимание уделено соотношению идеального и возможного. Однако акцент на возможном – то есть на реализуемости, достижимости идеалов – отодвинул на второй план остальные аспекты единой регулятивной системы. Мы предлагаем рассмотреть идеалы в единой системе названных оценочно-регулятивных категорий (модусов бытия).

*Персонализированные образы других людей как объект исследования идеалов.* Согласно мнению Р. Г. Апресяна, идеалы могут иметь форму абстрактной модели, принятого стандарта или персонифицированного образа [1]. Персонифицированный образ – наиболее ранняя форма идеалов. Персонифицированные образы-идеалы воплощают индивидуальные ценности, не требуя осознания последних. Чувственный, конкретный характер персонифицированных образов обеспечивает сравнение себя с идеальным образом и подражание ему, тем самым моделирование собственного поведения.

Сознание человека содержит массив доступных персонализированных образов – образов реальных людей «близкого» и «далекого» круга общения, а также образы нереальных вымышленных персонажей. Как отмечают L. D. Frazier, B. L. Schwartz, J. Metcalfe, каждый образ из этого массива осознанно или неосознанно проходит через сравнение с «Я» [21] и через оценочные фильтры личностных ценностей, является носителем избирательного отношения и категоризируется в соответствии с эксплицитными и имплицитными представлениями индивида о социальном мире. И. А. Николаева показала, что весь массив образов, доступных сознанию индивида, репрезентирует его образ социального мира и его индивидуальную ситуацию развития [22].

Образы других, доступные актуальному сознанию, – это «материал» для последующей идентификации субъекта с ними, «промежуточное звено» между реальным социальным миром и построением Я-концепции. Массив персонализированных образов должен иметь ту же имплицитную категориальную структуру, но отличается оценочно-регулятивной направленностью. Если Я-концепция мотивирует и регулирует поведение по самосовершенствованию, то образы других не только побуждают конструировать и реконструировать образ «Я», но также мотивируют и регулируют адаптацию к социальному миру и его преобразование.

Задавая конечные цели, модели «должного» в социальном мире и жизни человека, идеалы составляют лишь часть всего массива персонализированных образов, доступных сознанию. Поэтому объектом исследования будет служить весь массив образов других людей, доступных сознанию респондентов.

Видовое разнообразие образов-идеалов также связано с их осуществимостью. В классической работе «Об идолах и идеалах» Э. В. Ильенков выделил следующие формы идеалов: идол, эталон и образец [23]. Идеал как идол – персонифицированный объект поклонения, воплощает недостижи-

мое, объясняет фанатичную приверженность человека вплоть до девиаций социального поведения. Идеал-эталон воплощает цель, желаемое. Идеал-образец представляет совпадение желаемого и возможного, доступен повторению и подражанию, действиям «по образцу», регулирует текущую деятельность и поведение в соответствии с критериями образца. В нашем исследовании данное разделение будет учтено в интерпретации и анализе результатов. Идеалы-эталоны – это образы других, воплощающих трудно достижимое или недостижимое идеальное. Образцы – это образы других, которые относятся к категории возможного или настоящего.

Мысленное обращение к тем или иным образам обусловлено контекстом ситуации. В частности, D. Oyserman показала, что ориентация на «возможное Я» мотивируется контекстом [24]. В этой связи контекст экспериментальной ситуации будет иметь решающее значение для ответа на исследовательские вопросы.

### **Методология и методы**

Методология исследования базируется на системных представлениях о природе и функционировании идеалов. Учтены принципы единства социального и индивидуального, единства сознания и деятельности, сознательного и бессознательного.

Мы использовали авторскую исследовательскую процедуру [22, с. 60–76] в электронном варианте.<sup>1</sup> Обоснование данной процедуры и эмпирические данные по ее валидации представлены нами ранее на выборках школьников [22] и на выборках педагогов [25, 26].

Процедура включает свободное воспроизведение образов других людей, в процессе которого респонденты «вычерпывают» все легко припоминающиеся (наиболее доступные сознанию<sup>2</sup>) образы других людей и записывают их для последующего атрибутирования признаков и оценки.

Чтобы избежать влияние специфического контекста, экспериментальная ситуация задавалась как ситуации неопределенности, аналогично проективному «чистому листу». Студентам было предложено обратиться к образам других людей, которые будут «приходить в голову», для лучшего понимания себя, своего сознания. Анонимность и добровольность участия, электронная форма выполнения задания студентами на своем смартфоне, электронная характеристика – все это устраняет влияние экспериментатора, создает отсутствие каких бы то ни было социальных ожиданий и позво-

---

<sup>1</sup>Пилотная электронная версия сбора и обработки данных. Программное обеспечение О. С. Черепанова и А. В. Маера. Режим доступа: <http://www.psi-prod.poas45.ru/>

<sup>2</sup>В данном случае доступность сознанию является критерием актуальности образов для респондентов.

ают студентам самим конструировать наиболее актуальные для них смыслы и мысленно обращаться к наиболее актуальным образам.

Вся работа респондентов занимает от 20 до 40 минут, что зависит от желания респондента продолжать припоминание других людей, и включает 3 этапа:

1) Составление списка персонализированных образов, доступных актуальному сознанию (в инструкции: запишите как можно больше людей, которые «приходят в голову»).

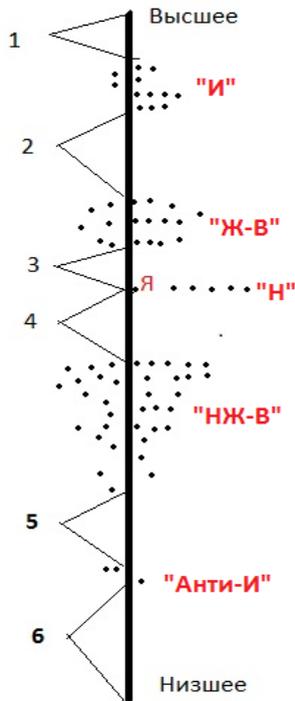
2) Выбор для каждого «персонажа» не менее трех социально-ролевых (институциональных) атрибутов из предложенного списка (список атрибутов включает: старше/не старше; женский/мужской пол; Курганская область; зарубежье; родители; родственники; работники школы, вуза; одноклассники (студенты); представители искусства и литературы/науки/спорта/политики/армии/бизнеса/шоу-бизнеса; герои книг и фильмов; герои компьютерных игр; друзья) и приписывание персонажу характеристических признаков (в инструкции: напишите, что можете сказать о каждом человеке – одним-двумя словами).

3) Оценка персонажей на неградуированной вертикальной шкале «анти-идеальное – Я – идеальное» (в инструкции: отметьте на шкале «анти-идеальное – идеальное» место для «Я». Затем разместите на шкале всех «персонажей», никого не пропуская. Персонажи могут занимать одно и то же место на шкале).

Шкала «анти-идеальное – Я – идеальное» совпадает с культурной метафорой «низшее-высшее», и используется как неградуированный вертикальный отрезок с тремя «полюсами» (рисунок 1). Данная шкала визуализирует имплицитные ценностные отношения студентов к себе и другим.

Шкала позволяет передать эти отношения без глубокой рефлексии и вербального присвоения категорий идеального, реального, возможного желательного/нежелательного и т. п. Сознательная категоризация и вербализация сделали бы процесс оценки образов не столь естественным, гораздо более трудоемким для респондентов и могли исказить имплицитные оценки.

В сформированных ценностных отношениях идеалы представлены группой образов, расположенных ближе других к полюсу «идеальное, высшее». Образы анти-идеалов расположены ближе других к полюсу «анти-идеальное, низшее». Образы «рядом с Я» интерпретировались как настоящее; образы, сгруппированные «выше Я», но дистанцированные от максимально высокой группы, трактовались как возможное-желательное; образы, сгруппированные «ниже Я», но дистанцированные от «анти-идеальной» группы, трактовались как возможное-нежелательное. При этом мы использовали допущение, что отсутствие образов в верхней четверти шкалы свидетельствует об отсутствии образов-идеалов, а отсутствие оценок в нижней четверти шкалы – об отсутствии образов-анти-идеалов.



"И" – образы-идеалы – желаемое, но трудно достижимое или невозможное / The images of the *ideals* - desirable, but difficult to achieve or impossible;  
 "Ж-В" – образы *желаемого-возможного* / The images of the *desired-possible*;  
 "Н" – образы *настоящего*, равноценные Я / The images of the *present*, equivalent to the Self;  
 "НЖ-В" – образы *нежелательного*, но *возможного и допустимого* / The images of the *undesirable*, but *possible and permissible*;  
 "Анти-И" - образы-*анти-идеалы* - нежелательное и недопустимое / The images – *anti-ideals* – *undesirable and misunderstood*.  
 1– Степень «абсолютности» *идеалов* / The distance, the inverse of the "absoluteness" of *ideals*;  
 2– «Достижимость *идеалов*»: различие между *желаемым-идеальным* и *желаемым-возможным* / The inverse of the "attainability of ideals": the difference between "*desirable-ideal*" and "*desirable-possible*";  
 3– Различие между *настоящим* и *желаемым-возможным* / The difference between the *present* and the *desirable-possible*;  
 4– Различие между «*настоящим*» и «*нежелательным, но возможным и допустимым*» / The difference between the *present* and "*the undesirable, but possible and permissible*";  
 5– «Недопустимость *анти-идеалов*»: различие между «*нежелательным, но возможным и допустимым*» и «*недопустимым*» / "Inadmissibility of the *anti-ideals*": the difference between "*the undesirable, but permissible*" and "*the unacceptable*";  
 6– Степень «абсолютности» «*анти-идеалов*» / The degree of "*absoluteness*" of the "*anti-ideals*".

Рис. 1. Типичное распределение персонажей на шкале «низшее (анти-идеальное)» – Я – «высшее (идеальное)». Персонажи обозначены точками<sup>1</sup>

Fig. 1. The typical distribution of the characters on the scale “Bottom (anti-ideal) – Self (Я) – “Top” (ideal)». The dots represent the characters

Актуальность идеалов и других оценочно-регулятивной категории определялась количеством (в %) соответствующих персонализированных образов по отношению к общему количеству персонажей, воспроизведенных респондентами.

Социально-ролевая специфика идеалов-эталонов и других оценочно-регулятивных категорий устанавливалась как частота (в %) социально-ролевых и институциональных атрибутов соответствующих персонажей по отношению к общему количеству персонажей.

<sup>1</sup> Рисунок из публикации: Николаева И. А. Антропологические категории как операторы пространственного и ценностного измерения // Первый национальный конгресс по когнитивным исследованиям, искусственному интеллекту и нейроинформатике (CAICS-2020). Москва, 2020 (в печати). Подписи к рисунку обновлены.

Содержание ценностей соответствует семантике характеристических признаков персонажей в изучаемых модусах. Классификация ценностей, используемая для контент-анализа, представлена в табл. 4; содержание ценностей классифицировано в соответствии с категориями эмоциональной направленности Б. И. Додонова.<sup>1</sup>

Приоритетность ценностей в ценностной иерархии определялась по частоте характеристических признаков, репрезентирующих каждую ценностную категорию, относительно общего количества признаков.

Участники исследования – 284 студента-второкурсника гуманитарных и технических специальностей (116 юношей, 168 девушек). Каждый студент мог добровольно, анонимно и однократно выполнить задание на своем смартфоне, после чего каждый автоматически получал в электронной форме индивидуальную характеристику и добавочные баллы за учебную работу. Суммарно студенты воспроизвели 6 472 персонализированных образов других людей, отметили 13 961 характеристических признаков, которые проанализированы далее в результатах исследования.

## Результаты исследования

1. *Соотнесение актуальности идеалов-эталонов и идеалов-образцов в сознании молодежи.* Полученное соотношение персонализированных образов по основным оценочно-регулятивным категориям представлено в таблице 1 и на рисунке 2. Подчеркнем, что пропорция, представленная в таблице, является статистическим усредненным соотношением. Индивидуальные пропорции могут значительно различаться.

Как следует из таблицы, более 40 % респондентов вовсе не обнаружили идеалы-эталоны и образцы желательного-возможного. Данный результат мы связываем, в частности, с крайней переоценкой «Я». Завышенная самооценка в данной выборке зафиксирована у 56,9 % респондентов. 47 % респондентов не имеют эталонов-анти-идеалов.

Мы полагаем, что эти студенты либо не сталкиваются с высоко значимыми препятствиями, либо вытесняют их и не имеют актуальной мотивации «к борьбе» за идеалы. Образы настоящего («равноценные Я»), отсутствуют у 22,4 % респондентов, что мы интерпретируем как чувство уникальности «Я». Регуляция социального поведения в связи с переживанием «уникального Я» может иметь формы отстраненности и ухода, либо повышенной демонстративности. Данные гипотезы требуют дальнейшей проверки.

---

<sup>1</sup> В контент-анализе использованы и дополнены категории эмоциональной направленности Б. И. Додонова: Додонов Б. И. Эмоция как ценность. М.: Политиздат, 1978. 272 с

2. Социально-ролевая и институциональная принадлежность идеалов-эталонов в соотношении с другими оценочно-регулятивными категориями. Частота каждой категории атрибутов вычислялась относительно количества образов, актуализированных респондентом. Поскольку каждый персонаж является носителем нескольких социальных атрибутов, то сумма процентов социальных атрибутов превышает 100 %.

Таблица 1

Распределение персонализированных образов сознания (n=6472) по оценочно-регулятивным категориям шкалы «Анти-идеальное – Я – Идеальное»

Table 1

Distribution of images of people (n=6472) by evaluation-regulatory categories of the scale "Anti-ideal – Self – Ideal"

Наименование категории / Categories of images of people	Объем категории (% от общего кол- ва персонажей n=6472) / Category volume (% of the total number of characters n=6472)	Респонденты, не указавшие кате- горию (% , n=284) / Respondents who did not specify a category (%, n=284)
Идеалы-эталоны: желаемое, должное, но труднодостижимое / The images of the ideals: desired, due, but difficult to achieve	7.90	41.55
Образцы желаемого-возможного («лучше меня») / The images of desired -possible («better than me»)	21.90	41.55
Образцы «настоящего» («равноценные мне») / The images of the present («equivalent to me»)	15.37	22.54
Нежелательное, но возможное и допустимое («хуже, ниже меня») / The images of undesirable, but possible and permissible («worse, lower than me»)	44.88	16.20
Эталоны-анти-идеалы: нежелательное, недолжное и недопустимое / The images of the anti-ideals: undesirable, improper and un-acceptable	5.64	47.18
Оценки «вышесреднего» / «Above average» ratings	66.99	2.10

Полученная пропорция изучаемых категорий образов представлена далее на диаграмме (рис. 2).

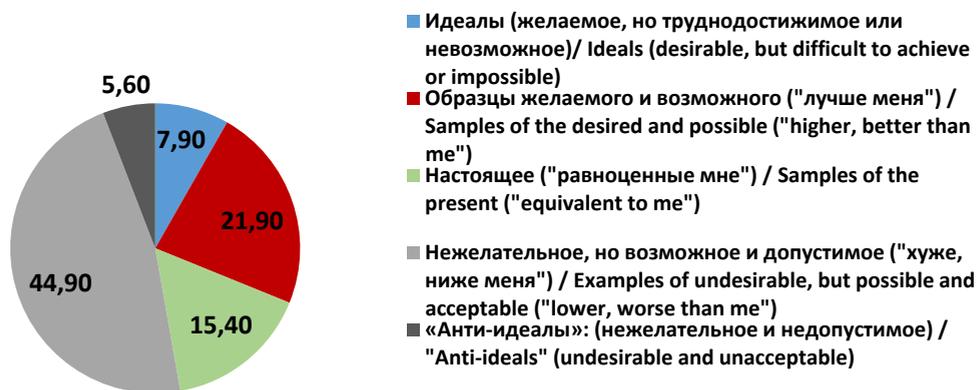


Рис. 2. Частота воспроизведения (в %) персонализированных образов, отнесенных к разным оценочно-регулятивным категориям

Fig. 2. The frequency of reproduction (%) of images of other people assigned to different evaluative and regulatory categories

Для соотнесения частоты социальных атрибутов в идеалах-эталонах и других оценочно-регулятивных категориях мы разделили все данные на две группы: с более высокой и с более низкой частотой социальных атрибутов для идеалов-эталонов при попарном сравнении с другими оценочно-регулятивными категориями.

Представим сначала тенденцию к более высокой частоте социальных атрибутов в идеалах, что будет объяснять высокую актуальность этих атрибутов для данной категории (табл. 2, рис. 3).

Таблица 2

Социально-ролевые и институциональные атрибуты персонализированных образов сознания (n=6472), преобладающие в категории идеалов

Table 2

Socio-role and institutional attributes of personalized images of consciousness (n=6472) prevailing in the category of ideals

	Частота социально-ролевых и институциональных атрибутов по отношению к количеству персонажей в данной категории (%) / Frequency of socio-role and institutional attributes in relation to the number of characters in this category (%)					
Наименование социальной роли (группы, института) / The name of the attributes of social role and institutional affiliation	Среднее количество персонализированных образов по выборке (%) / Average number of personalised images in the sample (%)	Идеалы-эталоны (желаемое, но труднодоступное или невозможное) / Ideals (desirable, but difficult to access or impossible)	Образцы желаемого и возможного («выше, лучше меня») / Images of the desired and possible («higher, better than me»)	Образцы настоящего («равноценные мне») / Images of the present («equivalent to me»)	Образцы нежелательного, но возможного и допустимого («ниже, хуже меня») / Images of the undesirable, but possible and permissible («lower, worse than me»)	Эталоны «анти-идеального» (нежелательное и недопустимое) / Images of the «anti-ideal» (undesirable and unacceptable)
Старше / Older	43.82	51		40	40	48
Женский пол / Female	31.89	35			33	23
Курганская область / Kurgan region	27.94	30	25			25
Родственники / Relatives	15.44	30	15	27	15	8
Герои книг, фильмов / Heroes of books, films	21.03	28	22	9	19	27
Родители / Parents	6.26	18	7	10	4	3
Искусство, литература / Artists, writers	10.88	14	14	10	11	10
Зарубежье / Abroad	13,61	13		8	11	11
Наука / Scientists	6.35	10	6	6	7	6
Герои комп. игр / Heroes of computer games	9.023	10	6	4	10	10
Политика / Policies	7.15	8	6	5	6	

Бизнес / Businessmen	5.28	6		4		3
Различия со средним % по общей выборке. Стью- дент-тест / Differences with the average % of the total sample. Student-test		p=0,007				
Значимость различий с идеалом-э- талоном по Стьюдент-тесту / The significance of differences with the ideal on the Student test, p=			0,008	0,003	0,007	0,005

На рисунке 3 представлено сравнение модусов по частоте атрибутов, преобладающих для идеалов.

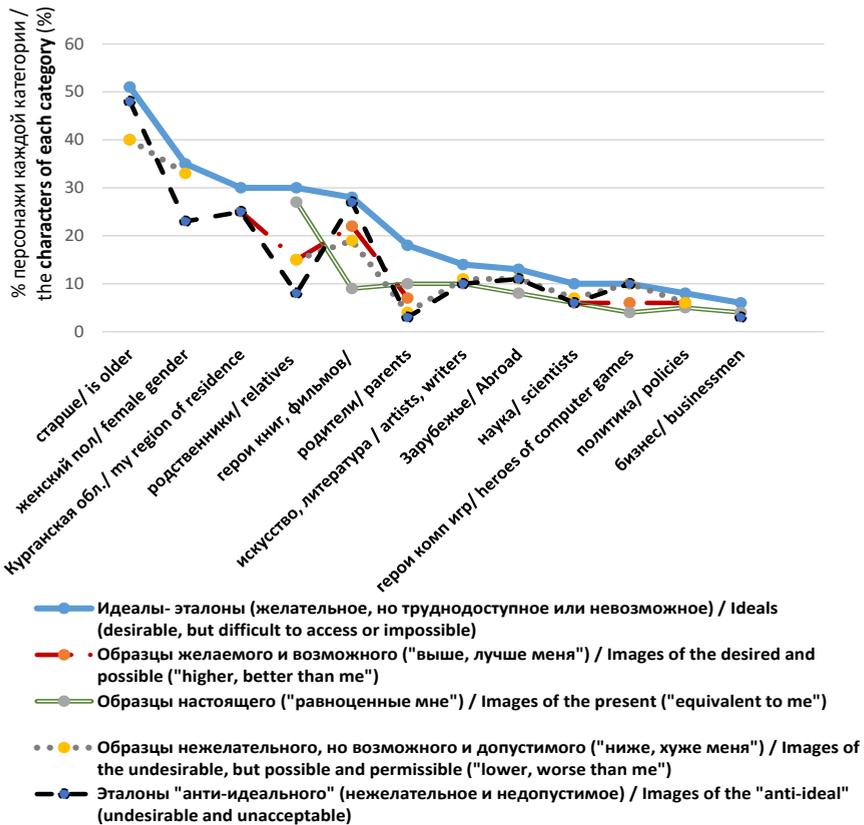


Рис. 3. Социальные атрибуты, имеющие наибольшую частоту в категории идеалы

Fig. 3. Social attributes with the highest frequency in the category of ideals

Далее представлена другая тенденция – сниженная частота социально-ролевых и институциональных атрибутов у идеалов-эталонов по сравнению с другими категориями персонализированных образов (табл.3, рис. 4). Меньшая частота будет говорить о сравнительно невысоком потенциале соответствующих социальных групп, в репрезентации ценностей и идеалов студенческой молодежи.

Таблица 3

Социально-ролевые и институциональные атрибуты персонализированных образов сознания, имеющие меньшую частоту в категории идеалов-эталонов

Table 3

Socio-role and institutional attributes of personalised images of consciousness that have a lower frequency in the category of ideals

Наименование социальной роли (группы, института) / The name of the social role (group, institute)	% от общего кол-ва персонализированных образов / % of the total number of personalized images	Частота социально-ролевых и институциональных атрибутов по отношению к количеству персонажей для каждой категории (%) / Frequency of socio-role and institutional attributes in relation to the number of images for each category (%)				
		Идеалы-эталоны (желаемое, но труднодоступное или невозможное) / Ideals (desirable, but difficult to access or impossible)	Образы желаемого и возможного ("выше, лучше меня") / Images of the desired and possible («higher, better than me»)	Образы настоящего ("равноценные мне") / Images of the present («equivalent to me»)	Образы нежелательного, но возможного и допустимого ("ниже, хуже меня") / Images of the undesirable, but possible and permissible («lower, worse than me»)	Эталоны "анти-идеального" (нежелательное и недопустимое) / Images of the "anti-ideal" (undesirable and unacceptable)
Старше / Older	43,80	51	55			
Мужской пол/ Male gender	49,40	45	53	49	47	63
Женский пол/ Female gender	31,90	35	39	38		
Курганская область / Kurgan region	27,90	30		40	32	
Не старше/ Is not older	19,90	18	22	29	22	22

Друзья/ Friends	18,00	17	22	27		
Одноклассники (студенты)/ Classmates (students)	19,70	13	27	31	23	21
Зарубежье/ Abroad	13,60	13	16			
Спорт / Athletes	9,60	8		11	12	
Политика / Policies	7,20	8				16
Армия / Army	7,10	6		7	7	16
Шоу-бизнес/ Showmen	7,20	5	9		9	
Бизнес/ Businessmen	5,30	6	9			
Работники школы, вуза/ School, university employees	3,30	5	5	2	4	5
Различия со средним % по общей выборке (Стьюдент-тест) / Differences with the average % of the total sample (Student test)		p=0,7612				
Значимость различий с идеалом-эталоном по Стьюдент-тесту / The significance of differences with the ideal (Student test, p= )			0,003	0,018	0,025	0,023

На графике (рисунок 4) представлено сравнение модусов по частоте атрибутов, имеющих наименьшую частоту для идеалов.

3. *Ценностное содержание идеалов-эталонов в соотношении с другими оценочно-регулятивными категориями.* В табл. 4 и на рис. 5 список ценностей упорядочен от большей к меньшей частоте соответствующих характеристических признаков. Как видим, этот порядок имеет во многом общий для всех изучаемых категорий. Распределение частоты эмоционально-ценностных атрибутов отражает структуру личностных ценностей по их актуальности для респондентов.

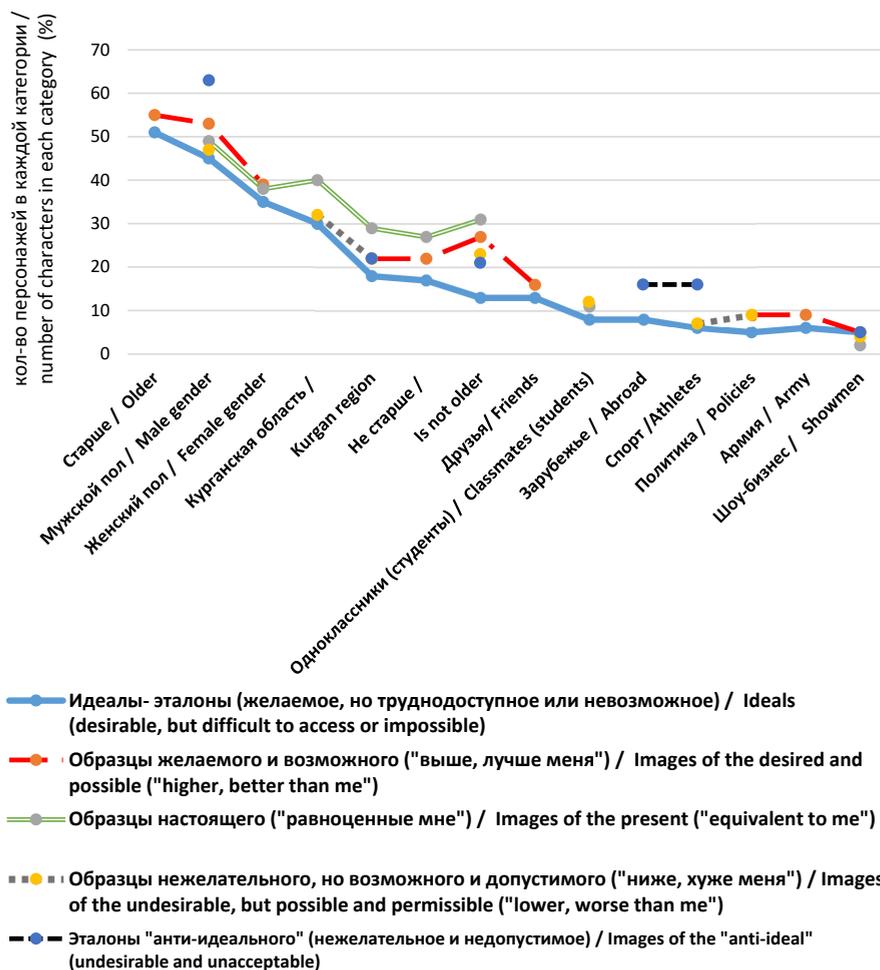


Рис. 4. Социальные атрибуты, имеющие наименьшую частоту в категории идеалы

Fig. 4. Social attributes with the lowest frequency in the category of ideals

Таблица 4

Ценности, отраженные в характеристических признаках (n= 14096)  
персонализированных образов сознания студентов

Table 4

Values reflected in the characteristic features (n=14096) of personalised  
images of students' consciousness

Категория содержания ценностей /Contents of values	Частота характеристических признаков для персонализированных образов пяти категорий по отношению к кол-ву образов в каждой категории (%) / Frequency of characteristic features for personalised images of five categories in relation to the number of images in each category (%)				
	Идеалы-эталоны (желаемое, но труднодоступное или невозможное) / Ideals (desirable, but difficult to access or impossible)	Образцы желаемого и возможного ("выше, лучше меня") / Images of the desired and possible («higher, better than me»)	Образцы настоящего ("равноценные мне") / Images of the present («equivalent to me»)	Образцы нежелательного, но возможного и допустимого ("ниже, хуже меня") / Images of the undesirable, but possible and permissible («lower, worse than me»)	Эталоны "анти-идеального" (нежелательное и недопустимое) / Images of the "anti-ideal" (undesirable and unacceptable)
Коммуникативные / Communication	45	59	71	84	31
Альтруистические / Altruistic	48	57	51	54	34
Гностические / Gnostic	27	44	26	42	19
Глорические / Gloria, Success	18	27	13	25	11
Пугнические / (Pugna) Struggle and risk	16	18	12	18	8
Практические / Practical	15	26	22	36	9
Физические данные / Physical features	14	18	13	24	9
Гедонические / Hedonic	12	16	18	24	4
Эстетические / Aesthetic	7	11	9	17	3
Манеры и нормы / Manners and norms	6	8	11	21	10
Романтические / Romantic	3	6	5	6	6
Эмоциональность / Emotionality	3	3	5	6	5
Акзигитивные / Akizitive	1	3	2	3	3
Недифференцированная оценка /Undifferentiated assessment	17	15	20	26	21

Стьюдент-тест/Student test: f=13, tcr =2.16	3.829	1.665	4.191	2.517
Значимость различий с идеалом- эталоном (Стьюдент-тест) / Significance of differences with the ideal (Student test), p	p=0.002	p=0.120	p=0.001	p=0.026

Ниже на диаграмме представлены частоты признаков, репрезентирующих ценности для идеалов, настоящего, возможного (желаемого и нежелательного) и анти-идеального.

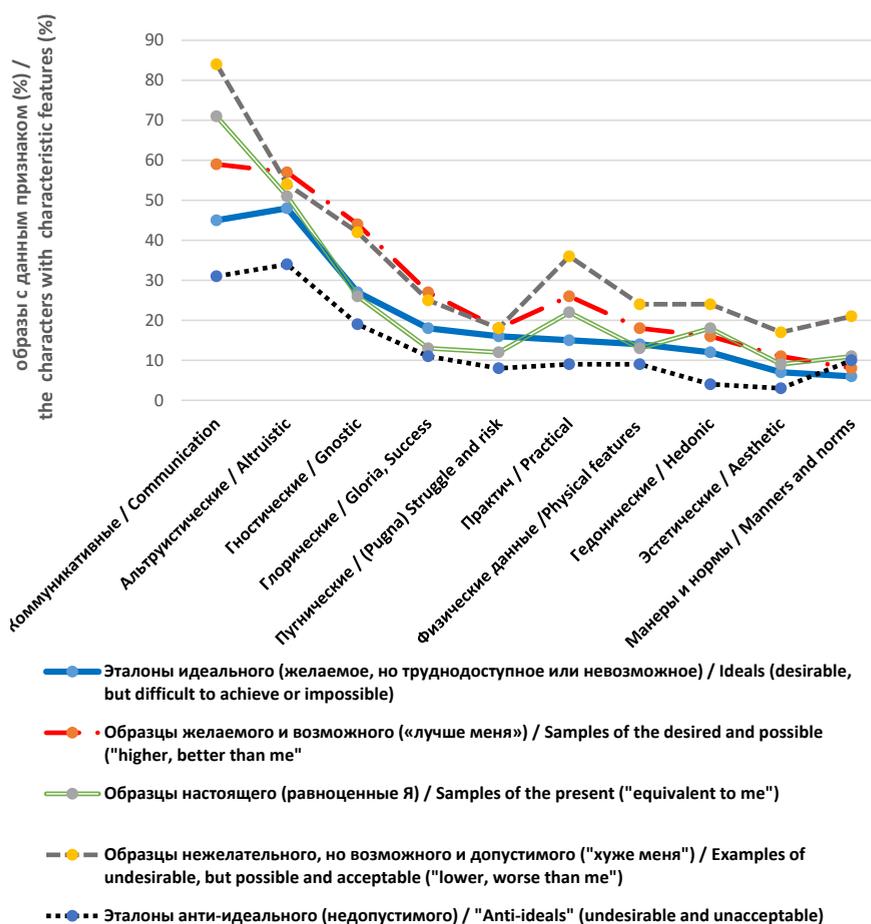


Рис. 5. Частота характеристических признаков в описании пяти категорий персонализированных образов сознания

Fig. 5. Frequency of characteristic features in evaluative and regulatory categories

## Обсуждение результатов

Ответ на первый исследовательский вопрос (о сравнительной актуальности образов-идеалов для студентов) получим, сравнивая частоту свободного воспроизведения образов каждой категории. Так, идеалы-эталонны составляют 7,9 %, а анти-идеалы – 5,6 % всех персонажей, присутствующих в актуальном сознании респондентов. Ранее нами установлено, что преобладание идеалов над анти-идеалами связано с социализированностью (So) по СРІ [26]. Также идеалы-эталонны появляются в сознании вдвое реже образов настоящего («равноценных Я») (15,4 %). Значительная доля последних свидетельствует об «укорененности» респондентов в настоящем, об отсутствии чувства собственной исключительности, о чувстве «обычности» [26]. Кроме того, идеалы-эталонны по количеству втрое уступают образцам желаемого-возможного (21,9 %). Мы интерпретируем преобладание конкретных «образцов» как признак эффективной структуры регуляции поведения, в котором конкретные образцы – это образцы способов действий, что согласуется с выводами D. Oyserman [7].

Актуальность идеалов (7,9 %) в наибольшей степени уступает модусу возможного-нежелательного (44,9 %). То есть мысли о нежелательном и ненужном преобладают в образе социального мира, ориентируют студентов на предотвращение нежелательного в социальном поведении. Каждый образец нежелательного, но возможного несет в себе результат негативного сравнения с «Я» и мотив «не быть таким, как...». Мотивация «не быть таким, как...» в текущем поведении студентов, вероятно, встречается вдвое чаще, чем «быть таким, как...». Вероятно, соотношение негативных и позитивных образцов в индивидуальном сознании соответствует балансу социальной регуляции – соотношению социального осуждения и социального одобрения в опыте респондентов. Кроме того, в образах возможного-нежелательного сосредоточен опыт обесценивания: опыт личных неудач и жизненных выборов, когда многое приобретает статус второстепенного или ненужного. При этом образы остаются положительными, например, «веселыми», «прикольными», но оцениваются «ниже меня». На фоне социального сравнения с теми, кто «хуже меня», самооценка сохраняет позитивность и необходимую стабильность. Учтем, что 56,9 % студентов имеют завышенную самооценку.

Преобладание негативно-оценочного контроля и тенденция к утверждению самооценности за счет нисходящего социального сравнения может иметь особое значение в социализации человека для большинства культур. Косвенно на это указывает работа D. Oyserman, которая показала значимость возможного-негативного «Я» у американских учащихся [6]. Преобладание образцов возможного-нежелательного не говорит о пессимизме

студентов, поскольку в целом 66,9 % образов других людей студенты оценивают «выше среднего». Баланс оценок «выше среднего» мы интерпретируем как позитивное мировосприятие в данной выборке.<sup>1</sup>

Данные о высокой индивидуальной вариативности пропорции «модусов бытия», в частности, тот факт, что у 41 % респондентов не было образов, близких к «идеалам», также может иметь двойную интерпретацию. С одной стороны, это указывает на отсутствие идеалов, скептицизм, на культурную ограниченность, когда студент просто не знаком с вдохновляющими жизнеутверждающими образами. Близкие выводы об идеалах и ценностях современной молодежи были сделаны Н. М. Сафоновой с соавторами, обнаружившими, что более трети детей и молодежи не имеют видения будущего [27]. В. Карачаровский и О. Шкаратан также отмечают значительную неопределенность и расплывчатость структуры индивидуальных жизненных целей и констатируют утилитарные цели и ориентации в том числе и среди молодежи [28]. Другое объяснение отсутствия образов-идеалов – это преобладание у части студентов абстрактного, высшего уровня мышления, когда идеалы существуют в форме принципов и абстрактных понятий. Высшая форма идеалов предполагает убеждение, что любой человек или персонаж не является совершенством, конкретный «другой» не может быть идеалом-эталоном.

Разные варианты интерпретации не отменяют важности поиска статистических обобщений, статистических норм, с которыми мы могли бы сравнивать показатели разных групп в различных ситуациях. Как было показано выше на примере профилактики криминогенного поведения [13, 14], чем чаще мысленное обращение к идеальному, тем выше его регулятивные возможности. Поэтому полученные нами статистические показатели частоты мысленного обращения к идеалам в условиях ситуации неопределенности могут использоваться далее в сравнительных исследованиях идеалов.

Ответ на второй исследовательский вопрос представлен двумя группами данных.

Во-первых, социально-ролевая и институциональная специфика идеалов четко выражена в образе мира студентов. Можно выделить всего три атрибута: «родственники», «родители» и «наука», по которым идеалы-эталоны имеют более высокую частоту во всех попарных сравнениях. Поэтому можно считать, что эти три группы составляют специфику идеалов-эталонов у студенческой молодежи, хотя образы родственников почти столь же типичны для модуса настоящего. В сфере родственных отношений идеальное и реальное (настоящее) практически совпадает.

---

<sup>1</sup> Отметим, что данное соотношение оценок соответствует «золотому сечению», что порождает вопросы для последующих исследований.

Идеализация членов семьи очень показательна. Студенты, ориентированные на семью, несомненно, более стабильны в своем социальном развитии и обеспечивают преемственность ценностей между поколениями. Наши результаты соответствуют разнообразию идеалов из исследования И.В. Егорова, который в типажи идеалов, наряду с политиками и общественными деятелями, представителями кино, эстрады, спорта, литературы, философии, пророками и святыми, включил семью как наиболее типичную категорию идеалов подростков [29].

Преподаватели в равной степени (по 5 %) представлены и в идеалах, и в образах возможного-желаемого, и в образах анти-идеалов. Вдвое реже (2,5 %) студенты связывают своих преподавателей с настоящим. Образование в модусе настоящего у студентов – это, как правило, образы студентов, своих ровесников, общение с ними. Таким образом, «образование – обучение», и само «студенчество» как образ жизни имеет разный смысл для студентов в модусах настоящего, желательного-возможного, идеального и анти-идеального. Противоречия между модусами объясняют индивидуальные различия в отношении студентов к образованию, а также коллизии, возникающие у студентов в процессе учебы.

Герои книг и фильмов являются специфичными по своей актуальности как для идеалов, так и для анти-идеалов. Характерными для идеалов, в отличие от анти-идеалов, являются образы старших людей и женские образы – носители культурных и гуманитарных ценностей. Анти-идеалы чаще представлены мужскими образами ровесников (табл. 3, рис. 4).

Анализ социально-ролевых и институциональных атрибутов, менее свойственных идеалам (табл. 3, рис. 4), показывает явное различие между идеалами-эталоном и образами настоящего (равноценное «Я»). Для идеалов менее характерны «друзья», «одноруппники», относимые к возрасту «не старше», представители спорта и армии, а также местные жители. Сравнение идеалов с образцами возможного показывает, что атрибуты пола и возраста у идеалов отступают на второй план, сознание сосредоточено на более актуальных признаках, эмоционально захватывающих респондентов.

Отметим, что наибольшее количество представителей Курганской области (место проживания респондентов) имеется в категории настоящее, а наибольшее количество представителей Зарубежья – в категории желаемое-возможное, что в некоторой степени может быть связано с обыденными представлениями о привлекательности западных образцов для будущего. Тем не менее, процентное соотношение во всех категориях образов всегда «перевешивает» в сторону своего места проживания по сравнению с «Зарубежьем».

Вторая часть вопроса – это сопоставление содержания ценностей, воплощенных в идеалах и других «модусах бытия» студентов. Здесь получены новые данные об особенностях функционирования системы ценностей.

Мы видим (табл. 4, рис. 5), что ценности, воплощенные в идеалах, представляют полную структуру ценностей студентов, общую для всех модусов. Центральное место в ней занимают коммуникативные и альтруистические ценности. Атрибуты общения (например: веселый/ая, доброжелательный/ая, агрессивный/ая и т.п.) характеризуют 48% образов-идеалов. Атрибуты альтруизма (например: добрая/ый, заботливая/ый, любящая/ий и т.п.) имеют 45 % образов-идеалов. Однако в других модусах соотношение альтруизма и коммуникации по значимости различается. Если в желаемом-возможном данная пропорция наиболее близка к идеалам, то в модусе настоящего и особенно в возможном-нежелательном мы видим резкий перевес коммуникативных характеристик (до 84 % всех образов). Данная пропорция говорит о высокой актуальности общения в текущих ситуациях и в опыте нежелательного. То есть ценности общения – это, скорее, ценности-средства, но не перспективные цели. Альтруистические признаки во всех модусах описывают около или немногим более половины образов других людей, что свидетельствует об устойчивой высшей значимости данной ценности для студентов во всех модусах. Некоторое снижение частоты альтруизма в анти-идеальном происходит, как мы полагаем, за счет возрастания оценок «манеры и нормы», а также за счет недифференцированных оценок – то есть отрицание добра (альтруистичности) студенты описывают глобальными негативными признаками (например: урод, гад).

Следующий устойчивый уровень в иерархии занимают ценности познания (гностические ценности).

Остальные ценности меняют свою актуальность в разных «модусах». Так, в модусе возможного – как желательного, так и нежелательного, – на первый уровень (после центральных ценностей) выходят ценности познания и практики. В модусе настоящего становятся особо актуальными практические и гедонические ценности. Возможное-нежелательное наиболее обширно по количеству и разнообразию ценностных атрибутов, среди которых повышается доля коммуникативных, гедонических признаков и атрибутов нормативности/ ненормативности. Для анти-идеалов третье ранговое место (21 %) занимают недифференцированные оценки (табл. 4). Недифференцированные оценки – признак глобального эмоционального восприятия, которое для анти-идеалов более выражено, чем для идеалов. Следовательно, анти-идеалы являются еще более сильными мотиваторами поведения, чем идеалы. Данный вывод может стать целью последующих исследований.

Обнаруженные функциональные сдвиги ценностной структуры помогают понять различное социальное поведение студентов, разделяющих общие ценности, но живущие либо «настоящим», либо «ближайшими перспективами», либо предотвращением «нежелательного», либо борьбой с «анти-идеалами».

Полученные результаты соотнесения идеалов и других регулятивных категорий во многом являются первыми, и на данном этапе вряд ли можно судить о нормативности полученных данных, о том, насколько оптимальной является выявленная частотная, институциональная, ценностная структура образов других людей в модусах идеального и в его оппозиционных категориях. Однако сама возможность количественной оценки предмета исследования дает начало сравнительным исследованиям в этой области.

## Заключение

Отвечая на поставленные в работе исследовательские вопросы, мы приходим к трем основным выводам.

1. Актуальность идеалов как оценочно-регулятивных образований в сознании студентов, измеренная частотой воспроизведения образов-идеалов (7,9 %), превышает только актуальность анти-идеалов (5,64 %), уступая образам настоящего (15,37 %), образам возможного-желаемого (21,9 %) и, в особенности, возможного-нежелательного (44,9 %). При этом 41 % респондентов не указывают в качестве идеала ни одного персонализированного образа другого. Выявленная структура актуального сознания свидетельствует о преимущественной ориентации на средства достижения целей, на тенденцию самоутверждения за счет нисходящего социального сравнения, на преобладание негативного социального контроля в опыте этих студентов. В сочетании с отсутствием образов-идеалов это имеет двоякую трактовку: с одной стороны, возможное отсутствие дальнейших целей, и подверженность ситуативной мотивации; с другой стороны – формирование высших ценностей абстрактного уровня, для которых трудно найти конкретный образ-идеал.

2. По социально-институциональной специфике идеалы сближаются с настоящим (родители, родственники) и находятся в оппозиции с «далеки-ми» анти-идеалами (виртуальные образы положительных героев, известных личностей). Специфичными категориями для идеалов студентов являются родители, родственники и представители науки, а более характерными половозрастными атрибутами – старший возраст и женский пол.

3. Ценности, воплощенные в *образах-идеалах*, репрезентирует иерархию личностных ценностей студентов: 1) коммуникативные и альтруистические ценности являются центральными, приоритетны во всех «модусах»; 2) гностические ценности занимают первый уровень значимости; 3) на втором уровне – ценности достижения, борьбы и риска, практической деятельности, физических данных, а также комфорта (удовольствия); 4) третий уровень значимости – эстетические и ценности социальной нормативности.

4. Все ценности, кроме центральных, избирательно повышают свою значимость в отдельных «модусах бытия», обуславливая регулятивную спец-

ифику последних. Так, *настоящее* студентов связано с практическими и гедоническими ценностями, а также снижением значимости достижений и преодоления препятствий. В образах *возможного-желаемого* студенты ориентированы на познание, практическую деятельность и достижение. *Анти-идеалы*, помимо триады центральных ценностей, имеют недифференцированные негативные оценки и признаки социальной ненормативности.

Полученные усредненные данные представляют интерес для сравнения с другими социальными группами и возрастами молодежи. Следует отметить, что оценочно-регулятивная структура идеального/настоящего/возможного/ анти-идеального студентов обнаруживает значительное индивидуальное разнообразие. Поэтому перспектива исследования будет состоять в выделении основных вариантов данной структуры и в изучении условий их формирования.

Особый интерес мы связываем с предложенным графическим методом оценки идеалов и других оценочно-регулятивных категорий. Предложенный метод позволяет выделить новые способы оценки свойств идеального/ настоящего/возможного и анти-идеального в образе социального мира молодежи. Измерение данных аспектов составит перспективу дальнейшего исследования.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Апресян Р. Г. Идеал [Электрон. ресурс] // Новая философская энциклопедия. Москва: Мысль, 2010. Режим доступа: <https://iphlib.ru/library/collection/newphilenc/document/HASH015cc06b35a444828ea5d95c> (дата обращения: 22.01.2022).
2. Fogelson R. D. Person, self and identity. Some anthropological retrospects, circumstances and prospects // Psychosocial theories of the self / B. Lee (Ed.). N. Y., L., 1982. P. 67–109. DOI: 10.1007/978-1-4684-4337-0\_5
3. Higgins E. T. Self-Discrepancy: A theory relating self and affect // Psychological Review. 1987. № 94 (3). P. 319–340. DOI: 10.1037/0033-295X.94.3.319
4. Higgins E. T. How self-regulation creates distinct values: the case of promotion and prevention decision making // Journal of Consumer Psychology. 2002. № 12 (3). P. 177–191. DOI: 10.1207/S15327663JCP1203\_01
5. Markus H., Nurius P. “Possible selves” // American Psychologist. 1986. № 41 (9). P. 954–969. DOI: 10.1037/0003-066X.41.9.954
6. Oyserman D. Pathways to success through identity-based motivation. Oxford: Oxford University Press, 2015. 312 p. DOI: 10.1093/oso/9780195341461.001.0001
7. Oyserman D., Lewis Jr. Seeing the destination and the path: Using identity-based motivation to understand and reduce racial disparities in academic achievement // Social Issues and Policy Review. 2017. № 11 (1). P. 159–194. DOI: 10.1111/sipr.12030
8. Oyserman D., Dawson A. Identity-based motivation and the paradox of the future self: Getting going requires thinking about time (later) in time (now) // Behavioral and Brain Sciences. 2019. № 42. e269. DOI: 10.1017/S0140525X19000633

9. Urminsky O. The role of psychological connectedness to the future self in decisions over time // *Current Directions in Psychological Science*. 2017. № 26 (1). P. 34–39. DOI: 10.1177/0963721416668810
10. Hershfield H. E. The Self over time // *Current Opinion in Psychology*. 2019. № 26. P. 72–75. DOI: 10.1016/j.copsyc.2018.06.004
11. Василевская Е. Ю., Молчанова О. Н. Возможные Я: Обзор зарубежных исследований // *Психология. Журнал Высшей школы экономики*. 2016. № 13 (4). С. 801–815. DOI: 10.17323/1813-8918-2016-4-801-815
12. Haskins L. B., VanDellen M. R. Self-regulation as relating to one's ideal possible self // *Social and Personality Psychology Compass*. 2019. № 13 (10). e12499. DOI: 10.1111/spc3.12499
13. Wu W. H., Cheng W., Chiou W. B. Episodic future thinking about the ideal self induces lower discounting, leading to a decreased tendency toward cheating // *Frontiers in Psychology*. 2017. Vol. 8. e287. DOI: 10.3389/fpsyg.2017.00287
14. Wainwright L., Nee C., Vrij A. “I don't know how, but i'll figure it out somehow”: future possible selves and aspirations in “at-risk” early adolescents // *International Journal of Offender Therapy and Comparative Criminology*. 2016. № 62 (2). P. 504–523. DOI: 10.1177/0306624X16665182
15. Nurra C., Oyserman D. From future self to current action: An identity-based motivation perspective // *Self and Identity*. 2018. № 17 (3). P. 343–364. DOI: 10.1080/15298868.2017.1375003
16. Oettingen G., Mayer D. The motivating function of thinking about the future: Expectations versus fantasies // *Journal of Personality and Social Psychology*. 2002. № 83 (5). P. 1198–1212. DOI: 10.1037/0022-3514.83.5.1198
17. Horowitz E., Oyserman D., Dehghani M., Sorensen N. Do you need a roadmap or can someone give you directions: When school-focused possible identities change so do academic trajectories // *Journal of Adolescence*. 2019. № 79. P. 26–38. DOI: 10.1016/j.adolescence.2019.12.013
18. Lee J. Unveiling the relationships among adolescents' persistent academic possible selves, academic self-concept, self-regulation, and achievement: A Longitudinal and Moderated Mediation Study // *Self and Identity*. 2021. Published online: 30 May 2021. DOI: 10.1080/15298868.2021.1930578
19. Дидковская Я. В., Трынов Д. В. Политически активная молодежь: стратегии политического участия в контексте образа социального будущего // *Logos et Praxis*. 2019. № 18 (3). С. 88–101. DOI: 10.15688/lp.jvolsu.2019.3.10
20. Гаврилюк В. В., Мехришвили А. Л., Скок Н. И., Садыкова Х. Н., Фарахутдинов Ш. Ф., Маленков В. В., Гаврилюк Т. В., Сотков О. А. Образ будущего в оценках нового поколения россиян: монография. Тюмень: ТИУ, 2016. 166 с.
21. Frazier L. D., Schwartz B. L., Metcalfe J. The MAPS model of self-regulation: Integrating metacognition, agency, and possible selves // *Metacognition and Learning*. 2021. № 16. P. 297–318. DOI: 10.1007/s11409-020-09255-3
22. Николаева И. А. Социальная ситуация развития в образе социального мира подростка. Курган: Изд-во Курганского государственного университета, 2009. 148 с.
23. Ильенков Э. В. Об идолах и идеалах [Электрон. Ресурс]. М.: Политиздат, 1968. 324 с. Режим доступа: <https://archive.org/details/B-001-026-742-ALL/page/n5/mode/2up> (дата обращения: 04.08.2021).

24. Oyserman D., Destin M., Novin S. The context-sensitive future self: possible selves motivate in context, not otherwise // *Self and Identity*. 2015. № 14 (2). P. 173–188. DOI: 10.1080/15298868.2014.965733

25. Николаева И. А., Зайнулина Ю. И. Образы других в сознании педагогов, проживающих в городе, селе и северном поселении. // *Сибирский психологический журнал*. 2018. № 70. С. 131–154. DOI: 10.17223/17267080/70/10

26. Николаева И. А., Зайнулина Ю. И. Ценностное отношение и личностные качества педагога // *Психологическая наука и образование PSYEDU.ru*. 2016. № 8 (1). С. 11–23. DOI: 10.17759/psyedu.2016080102

27. Safonova N. M., Potanina A. V., Sinichkina A. A. Goal-setting and Ideal Activity Patterns as Basis for Children and Youth Vision of Future // *Modern Journal of Language Teaching Methods*. 2018. № 7 (8). P. 202–209.

28. Карачаровский В. В., Шкаратан О. И. Разные цели одного общества [Электрон. ресурс] // *Социологические исследования*. 2019. № 1. С. 5–17. Режим доступа: <https://ras.jes.su/socis/s013216250003743-0-1> (дата обращения: 05.12.2021). DOI: 10.31857/S013216250003743-0

29. Егоров И. В. Идеалы молодежи как основания психосоциальной типологии личности // *Вестник ПСТГУ. Серия 4: Педагогика. Психология*. 2018. № 51. DOI: 10.15382/sturIV201851.97-113

## References

1. Apresyan R. G. Ideal = Ideal. In: Stepin V. S. (Chairman of the sc. eds.) *Novaja filofskaia jenciklopedija = The new philosophical encyclopedia* [Internet]. Moscow: Publishing House Mysl'; 2010 [cited 2022 Jan 22]. Available from: <https://iphlib.ru/library/collection/newphilenc/document/HASH015cc06b35a444828ea5d95c> (1 Russ.)

2. Fogelson R. D. Person, self and identity. Some anthropological retrospects, circumstances and prospects. In: B. Lee (Ed.). *Psychosocial theories of the self*. N.Y., L.; 1982. p. 67–109. DOI: 10.1007/978-1-4684-4337-0\_5

3. Higgins E. T. Self-discrepancy: A theory relating self and affect. *Psychological Review*. 1987; 94 (3): 319–340. DOI: 10.1037/0033-295X.94.3.319

4. Higgins E. T. How self-regulation creates distinct values the case of promotion and prevention decision making. *Journal of Consumer Psychology*. 2002; 12 (3): 177–191. DOI: 10.1207/S15327663JCP1203\_01

5. Markus H., Nurius P. Possible selves. *American Psychologist*. 1986; 41 (9): 954–969. DOI: 10.1037/0003-066X.41.9.954

6. Oyserman D. *Pathways to success through identity-based motivation*. Oxford: Oxford University Press; 2015. 312 p. DOI: 10.1093/oso/9780195341461.001.0001

7. Oyserman D., Lewis Jr. Seeing the destination and the path: Using identity-based motivation to understand and reduce racial disparities in academic achievement. *Social Issues and Policy Review*. 2017; 11 (1): 159–194. DOI: 10.1111/sipr.12030

8. Oyserman D., Dawson A. Identity-based motivation and the paradox of the future self: Getting going requires thinking about time (later) in time (now). *Behavioral and Brain Sciences*. 2019; 42: e269. DOI: 10.1017/S0140525X19000633

9. Urminsky O. The role of psychological connectedness to the future self in decisions over time. *Current Directions in Psychological Science*. 2017; 26 (1): 34–39. DOI: 10.1177/0963721416668810

10. Hershfield H. E. The self over time. *Current Opinion in Psychology*. 2019; (26): 72–75. DOI: 10.1016/j.copsyc.2018.06.004
11. Vasilevskaya E., Molchanova O. Possible selves: Review of international studies. *Psihologija. Zhurnal Vysshej shkoly jekonomiki = Psychology. Journal of the Higher School of Economics*. 2016; 13 (4): 801–815. DOI: 10.17323/1813-8918-2016-4-801-815 (In Russ.)
12. Haskins L. B., VanDellen M. R. Self-regulation as relating to one's ideal possible self. *Social and Personality Psychology Compass*. 2019. 13 (10): e12499. DOI: 10.1111/spc3.12499
13. Wu W. H., Cheng W., Chiou W. B. Episodic future thinking about the ideal self induces lower discounting, leading to a decreased tendency toward cheating. *Frontiers in Psychology*. 2017; 8: e287. DOI: 10.3389/fpsyg.2017.00287
14. Wainwright L., Nee C., Vrij A. “I don't know how, but I'll figure it out somehow”: Future possible selves and aspirations in “at-risk” early adolescents. *International Journal of Offender Therapy and Comparative Criminology*. 2018; 62 (2): 504–523. DOI: 10.1177/0306624X16665182
15. Nurra C., Oyserman D. From future self to current action: An identity-based motivation perspective. *Self and Identity*. 2018; 17 (3): 343–364. DOI: 10.1080/15298868.2017.1375003
16. Oettingen G., Mayer D. The motivating function of thinking about the future: Expectations versus fantasies. *Journal of Personality and Social Psychology*. 2002; 83 (5): 1198–1212. DOI: 10.1037/0022-3514.83.5.1198
17. Horowitz E., Oyserman D., Dehghani M., Sorensen N. Do you need a roadmap or can someone give you directions: When school-focused possible identities change so do academic trajectories. *Journal of Adolescence*. 2019; 79: 26–38. DOI: 10.1016/j.adolescence.2019.12.013
18. Lee J. Unveiling the relationships among adolescents' persistent academic possible selves, academic self-concept, self-regulation, and achievement: A longitudinal and moderated mediation study. *Self and Identity*. Published online: 2021 May 30. DOI: 10.1080/15298868.2021.1930578
19. Didkovskaya Y. V., Trynov D. V. Politically active youth: Strategies of political participation in the context of the social future image. *Logos et Praxis*. 2019; 18 (3): 88–101. DOI: 10.15688/lp.jvolsu.2019.3.10 (In Russ.)
20. Gavrilyuk V. V., Mehrishvili L. L., Skok N. I., Sadykova H. N., Farakhutdinov Sh. F., Malenkov V. V., Gavrilyuk T. V., Sotkov O. L. Obraz budushhego v ocenках novogo po-kolenija rossijan = The image of the future in the assessments of the new generation of Russians. Tyumen: Industrial University of Tyumen; 2016. 166 p. (In Russ.)
21. Frazier L., Schwartz B., Metcalfe J. The MAPS model of self-regulation: Integrating metacognition, agency, and possible selves. *Metacognition and Learning*. 2021; 16: 297–318. DOI: 10.1007/s11409-020-09255-3
22. Nikolaeva I. A. Social'naya situaciya razvitiya v obraze social'nogo mira podrostka = The social situation of personality development in the adolescent's image of the social world. Kurgan: Publishing House of the Kurgan State University; 2009. 148 p. (In Russ.)
23. Ilyenkov E. V. Ob idolah i idealah = About idols and ideals [Internet]. Moscow: Publishing House Politizdat; 1968 [cited 2021 Aug 08]. 324 p. Available from: <https://archive.org/details/B-001-026-742-ALL/page/n5/mode/2up> (In Russ.)
24. Oyserman D., Destin M., Novin S. The context-sensitive future self: Possible selves motivate in context, not otherwise. *Self and Identity*. 2015; 14 (2): 173–188. DOI: 10.1080/15298868.2014.965733
25. Nikolaeva I. A., Zajnulina Yu. I. The images of the people in the mind of teachers

from urban areas, countrysides, and from the northern settlement. *Sibirskiy psikhologicheskiy zhurnal = Siberian Journal of Psychology*. 2018; 70: 131–154. DOI: 10.17223/17267080/70/10 (In Russ.)

26. Nikolaeva I. A., Zainulina Yu. I. Valuable attitude and personal qualities of the teacher. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie PSYEDU.ru = Psychological Science and Education PSYEDU.ru*. 2016; 8 (1): 11–23. DOI: 10.17759/psyedu.2016080102 (In Russ.)

27. Safonova N. M., Potanina A. V., Sinichkina A. A. Goal-setting and ideal activity patterns as basis for children and youth vision of future. *Modern Journal of Language Teaching Methods*. 2018; (7) 8: 202–209.

28. Karacharovskiy V., Shkaratan O. Different goals of the same society. *Sotsiologicheskie issledovaniya = Sociological Studies*. 2019; (1): 5–17. DOI: 10.31857/S013216250003743-0 (In Russ.)

29. Egorov I. Ideals of young people as foundations of psychosocial typology of the person. *Vestnik Pravoslavnogo Sviato-Tikhonovskogo gumanitarnogo universiteta. Seriya IV: Pedagogika. Psikhologiya = St. Tikhon's University Review. Pedagogy. Psychology*. 2018; 51: 97–113. DOI: 10.15382/sturIV201851.97-113 (In Russ.)

**Информация об авторе:**

**Николаева Ирина Александровна** – кандидат психологических наук, доцент, доцент кафедры психологии и здоровьесбережения Института развития образования и социальных технологий; ORCID 0000-0002-6352-1554; Курган, Россия. E-mail: nikolaeva-irina@yandex.ru

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

Статья поступила в редакцию 17.08.2021; поступила после рецензирования 27.02.2022; принята к публикации 09.03.2022.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

**Information about the author:**

**Irina A. Nikolaeva** – Cand. Sci. (Psychology), Associate Professor, Department of Psychology and Health Preservation, Institute for the Development of Education and Social Technologies; ORCID 0000-0002-6352-1554; Kurgan, Russia. E-mail: nikolaeva-irina@yandex.ru

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

Received 17.08.2021; revised 27.02.2022; accepted for publication 09.03.2022.

The author has read and approved the final manuscript.

## ОСОБЕННОСТИ КРИЗИСА УТРАТЫ ПРОФЕССИИ У ПЕДАГОГОВ ПОЗДНЕГО ВОЗРАСТА

Э. Э. Сыманюк<sup>1</sup>, Г. И. Борисов<sup>2</sup>, А. А. Печеркина<sup>3</sup>, В. В. Савельев<sup>4</sup>

*Уральский федеральный университет им. первого Президента России*

*Б. Н. Ельцина, Екатеринбург, Россия.*

*Email: <sup>1</sup>e.e.symaniuk@urfu.ru; <sup>2</sup>georgy.borisov@urfu.ru; <sup>3</sup>79apa@mail.ru; <sup>4</sup>bbsav91@gmail.ru*

**Аннотация.** *Введение.* Актуальность исследования особенностей кризиса утраты профессии у педагогов позднего возраста обусловлена необходимостью разработки методов психологического сопровождения их профессионального развития в условиях нарастающих требований к образовательному процессу.

*Цель* исследования заключается в выявлении особенностей кризиса утраты профессии у педагогов позднего возраста.

В рамках исследования были поставлены следующие гипотезы. К особенностям кризиса утраты профессии относятся два сценария его протекания, которые отражаются на психологическом состоянии педагогов и их отношении к собственной профессии. Позитивный сценарий характеризуется физическим и психологическим здоровьем, жизнестойкостью и психологическим благополучием, негативный – ухудшением физического и психического здоровья, снижением жизнестойкости и психологического благополучия.

*Методология, методы и методики.* Методологическими основаниями исследования выступила концепция профессионального развития Э. Ф. Зеера и Э. Э. Сыманюк, а также подходы к рассмотрению психологических характеристик кризиса позднего возраста, психовозрастных изменений в позднем возрасте, стадий профессионального развития, особенностей переживания кризисов.

В исследовании участвовало 956 педагогов, работающих в организациях системы образования Свердловской области (58 мужчин и 898 женщин). Средний возраст респондентов составил 57,9 года.

Особенности протекания кризиса утраты профессии определялись при помощи биографического метода, который позволяет рассмотреть динамический процесс профессионального развития и выделить на основе контент-анализа психологические особенности кризиса. Биографическая анкета содержала вопросы, направленные на выявление общей социально-профессиональной информации, определение особенностей оптации, профессиональной деятельности, ухода на пенсию и планов дальнейшей жизни, а также на установление успешности профессиональной биографии. Также использовались стандартизированные психологические методики: тест жизнестойкости в адаптации Е. Н. Осина, Е. И. Рассказовой; методика качества жизни SF-36; новый опросник толерантности к неопределенности Т. В. Корниловой; шкала психологического благополучия К. Рифф в адаптации Т. Д. Шевеленковой, П. П. Фесенко; опросник К. Замфир «Мотивация профессиональной деятельности» в модификации А. А. Реана.

Обработка данных осуществлялась в программе RStudio. Для выявления особенностей кризиса утраты профессии был использован кластерный анализ. Для сравнения групп между собой был использован t-критерий Уэлча. Для сравнения групп с нормативными показателями был использован одновыборочный t-критерий Стьюдента.

**Результаты.** Выявлено, что кризис утраты профессии может протекать по двум сценариям, каждый из которых обладает своими особенностями.

При позитивном сценарии (около 3/4 случаев) показатели физического и психологического здоровья, жизнестойкости и психологического благополучия не отличаются от нормативных значений. При этом педагоги в целом хорошо относятся к своей профессии и имеют в планах продолжение работы по ней и обучение чему-то новому.

При негативном сценарии протекания кризиса показатели жизнестойкости и психологического благополучия находятся на нижней границе нормы, а показатели физического и психического здоровья значимо ниже нормативных. Педагоги намного чаще отмечают разочарование в профессии и в целом относятся к ней более негативно, чем представители позитивной группы. Среди них значимо больше тех, кто планирует уход из профессии, и меньше тех, кто планирует остаться в профессии и учиться чему-то новому.

**Научная новизна** состоит в обогащении психологической науки знаниями об особенностях кризиса утраты профессии у педагогов позднего возраста в контексте профессионального развития личности.

**Практическая значимость.** Представленные результаты могут быть использованы в образовательных организациях для разработки программ профилактики кризиса утраты профессии у педагогов и рекомендаций для педагогов позднего возраста по сохранению своего активного профессионального долголетия.

**Ключевые слова:** кризис утраты профессии, педагоги, поздний возраст, кризис профессионального развития, переживание кризиса.

**Благодарности.** Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) в рамках научного проекта № 20-013-00790 «Преодоление кризиса утраты профессиональной деятельности у педагогов в период поздней зрелости».

**Для цитирования:** Сыманюк Э. Э., Борисов Г. И., Печеркина А. А., Савельев В. В. Особенности кризиса утраты профессии у педагогов позднего возраста // Образование и наука. 2022. Т. 24, № 4. С. 200–244. DOI: 10.17853/1994-5639-2022-4-200-244

## FEATURES OF THE PROFESSION LOSS CRISIS IN OLDER TEACHERS

E. E. Symaniuk<sup>1</sup>, G. I. Borisov<sup>2</sup>, A. A. Pecherkina<sup>3</sup>, V. V. Saveliev<sup>4</sup>

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

*E-mail: <sup>1</sup>e.e.symaniuk@urfu.ru; <sup>2</sup>georgy.borisov@urfu.ru; <sup>3</sup>79apa@mail.ru; <sup>4</sup>bbsav91@gmail.ru*

**Abstract. Introduction.** The relevance of the current research in the features of the profession loss crisis among older teachers is due to the need to develop the methods of psychological support for their professional development in the conditions of growing demands on the educational process.

The *aim* of the study is to identify the features of the profession loss crisis among older teachers.

In the course of the study, the authors put forward the following hypotheses. The features of the profession loss crisis include two scenarios, which are reflected in the psychological state of teachers and their attitude towards their own profession. The positive scenario is characterised by physical and psychological health, hardiness and psychological well-being, while the negative scenario is characterised by deterioration in physical and mental health, reduced hardiness and psychological well-being.

*Methodology and research methods.* The methodological basis for the study was the concept of professional development by E. F. Zeer and E. E. Symaniuk, as well as the approaches to examining the psychological characteristics of the crisis of late age; psycho-aging changes at a later age; stages of professional development; features of experiencing crises.

The study involved 956 teachers working in educational organisations of the Sverdlovsk region (58 men and 898 women). The average age of the respondents was 57.9 years.

The features of the profession loss crisis were determined using the biographical method, which allowed the authors to consider the dynamic process of professional development and highlight the psychological characteristics of the crisis based on content analysis. The biographical questionnaire contained questions aimed at identifying general social and professional information, determining the characteristics of options, professional activities, retirement and plans for future life, as well as determining the success of a professional biography. The following methods were used: test of hardiness in the adaptation of E. N. Osin and E. I. Rasskazova; method of quality-of-life SF-36; T. V. Kornilova's new questionnaire of tolerance to uncertainty; scale of psychological well-being by K. Riff as adapted by T. D. Shevelenkova, P. P. Fesenko; questionnaire by K. Zamfir "Motivation of professional activity" in the modification of A. A. Rean.

Data processing was carried out in the RStudio program. To highlight the options for the course of the crisis, cluster analysis was used. Welch's t-test was applied to compare the groups with each other. The one-sample Student's t-test was used to compare groups with standard indicators.

*Results.* It was revealed that the profession loss crisis can proceed according to two scenarios, each of which has its own characteristics.

In a positive scenario (about 3/4 of cases), the indicators of physical and psychological health, vitality and psychological well-being do not differ from the normative values. At the same time, teachers generally have a good attitude towards their profession and have plans to continue working in profession and learning something new.

In the negative scenario of the crisis, the indicators of resilience and psychological well-being are at the lower limit of the norm, and the indicators of physical and mental health are significantly lower than the norm. Teachers are much more likely to note disappointment in the profession and, in general, have a more negative attitude towards it than the representatives of the positive group. Among them, there are significantly more of those who plan to leave the profession and fewer of those who plan to stay in the profession and learn something new.

*Scientific novelty* consists in the enrichment of psychological science with knowledge about the features of the profession loss crisis among older teachers working at different levels of education in the context of the professional development of the individual.

*Practical significance.* The presented results can be employed in educational organisations to develop programmes for the prevention of the profession loss crisis among teachers and recommendations for teachers of late maturity to maintain their active professional longevity.

**Keywords:** profession loss crisis, teachers, late age, crisis of professional development, experiencing a crisis.

**Acknowledgements.** The present research was carried out with the financial support of the Russian Foundation for Basic Research (RFBR) in the framework of the research project № 20-013-00790 “Overcoming the Professional Loss Crisis Experienced by Teachers in the Period of Late Adulthood”.

**For citation:** Symanyuk E. E., Borisov G. I., Pecherkina A. A., Saveliev V. V. Features of the profession loss crisis in older teachers. *The Education and Science Journal*. 2022; 24 (4): 200–244. DOI: 10.17853/1994-5639-2022-4-200-244

## Введение

В настоящее время наблюдается мировая тенденция «старения» населения, которая будет с каждым годом усиливаться. Так, по прогнозам ООН, численность людей в мире в возрасте 65 лет и старше к 2050 г. удвоится, в то время как численность детей в возрасте до 5 лет мало изменится<sup>1</sup>. Это приведет к тому, что численность пожилого населения будет вдвое превосходить численность детей этого возраста. Данный прогноз уже находит свое подтверждение. Так, в 2018 г. впервые в истории человечества количество людей в возрасте 65 лет превзошло количество детей в возрасте до 5 лет<sup>2</sup>. Выделенная тенденция является характерной и для России, которая по международным стандартам относится к «демографически старым» странам. Следовательно, количество людей позднего возраста с каждым годом будет увеличиваться.

Обозначенная тенденция является характерной и для системы образования многих стран мира. A. Virtanen, J. De Bloom, U. Kinnunen и H. Chin-Shan говорят о группе педагогов позднего возраста как об одной из самых многочисленных в рамках педагогической профессии, отмечая, что данная группа с каждым годом продолжает увеличиваться [1; 2]. Учитывая сложившуюся ситуацию, вопросы, связанные с изучением различных аспектов позднего возраста, становятся особенно значимыми.

В ряду актуальных исследовательских проблем особое место отводится изучению кризиса утраты профессии у педагогов позднего возраста. Полученные в рамках изучения данного феномена результаты о его особенностях позволят разработать программы психологической поддержки педагогов позднего возраста, переживающих данный кризис.

Важно отметить, что особенности кризиса утраты профессии обусловлены рядом факторов. В условиях, когда происходит повышение пенсион-

---

<sup>1</sup>Щербакова Е. М. Население мира по оценкам ООН пересмотра 2019 года [Электрон. ресурс] // Демоскоп Weekly. 2019. № 821–822. С. 33. Режим доступа: <http://demoscope.ru/weekly/2019/0821/barom01.php> (дата обращения: 20.09.2021).

<sup>2</sup>Там же.

ного возраста, становится значимым определение путей сохранения периода активной трудоспособности педагогов. Согласно исследованию G. Freude с коллегами, 49 % педагогов пожилого возраста демонстрируют низкую работоспособность [3], но при этом обладают богатым профессиональным опытом и мастерством, что является очень ценным.

Также на кризис утраты профессии влияет низкое признание значимости профессии со стороны общества, как следствие – воспринимаемое обесценивание своей деятельности педагогами позднего возраста. По мнению I. Hansez, это приводит к тому, что для педагога ситуация профессионального стресса становится постоянной [4]. При этом она усиливается пандемией, которая привела к активному внедрению современных цифровых образовательных технологий и обусловила высокие требования к профессиональной гибкости и мобильности педагогов в процессе освоения новых способов реализации образовательного процесса. Это актуализирует потребность осознания необходимости пересмотра своих профессиональных целей, перестройки профессиональной деятельности.

M. Gutiérrez Moret, T. Mayordomo Rodríguez считают, что ситуация кризиса утраты профессии усугубляется проявлением эйджизма в образовательных организациях, когда молодые педагоги и ученики придерживаются стереотипов о людях позднего возраста и относятся к ним с позиции данных стереотипов [5], что приводит к росту психического напряжения, возникновению тревожности и опустошенности у педагогов данного возраста.

Таким образом, психовозрастное снижение уровня работоспособности, быстрые изменения в образовательной деятельности, эйджизм обуславливают возникновение кризиса утраты профессии у педагогов позднего возраста.

Целью данного исследования является выявление особенностей кризиса утраты профессии у педагогов позднего возраста.

Круг исследовательских вопросов включал обозначение теоретических оснований организации исследования кризиса утраты профессии; эмпирическое исследование кризиса утраты профессии педагогами позднего возраста; определение особенностей кризиса утраты профессии у педагогов позднего возраста.

В рамках исследования выдвинуты следующие предположения.

К особенностям кризиса утраты профессии относятся два сценария его протекания, которые отражаются на психологическом состоянии педагогов и их отношении к собственной профессии. Позитивный сценарий характеризуется физическим и психологическим здоровьем, жизнестойкостью и психологическим благополучием, негативный – ухудшением физического и психического здоровья, снижением жизнестойкости и психологического благополучия.

Ограничения данного исследования состоят в том, что полученные результаты в ходе эмпирического изучения кризиса утраты профессии у педагогов позднего возраста репрезентативны только для российской выборки. Целесообразно провести аналогичное исследование на группах педагогов из других стран.

### **Обзор литературы**

Для большинства людей, выполняющих на протяжении длительного времени профессиональную деятельность, наступление момента, когда из профессии необходимо уходить, является кризисным событием.

Э. Ф. Зеер и Э. Э. Сыманюк кризис утраты профессии рассматривают в контексте профессионального развития личности и определяют его как нормативный, то есть относительно непродолжительный во времени период перестройки профессионального сознания, сопровождающийся изменением вектора профессионального развития [6].

Этот кризис происходит в период 55–60 лет и формально определяется достижением предпенсионного периода. Для многих работников данный период носит кризисный характер и обусловлен необходимостью поиска новой социальной роли, освоения новых норм поведения, сужением социально-профессионального поля, снижением финансового обеспечения. Зачастую кризис утраты профессии накладывается на переживание кризиса позднего возраста, который отделяет позднюю зрелость от пожилого возраста [7].

D. Miller, M. Hokenstad, K. Berg кризис утраты профессии для людей позднего возраста определяют с несколько других позиций, а именно как осуществление выбора между продолжением профессиональной деятельности или началом пользования возможностями системы социального обеспечения [8].

Вышесказанное указывает на неоднозначность определения кризиса утраты профессии. В рамках данного исследования кризис утраты профессии будет рассматриваться в контексте положений концепции профессионального развития личности и определяется нами как период поиска новых, внепрофессиональных смыслов жизнедеятельности, осознания приближающейся перестройки ведущей деятельности (с профессиональной на социально одобряемую) и выстраивания новой системы мотивов. В этой связи становится важным определение сущности кризиса утраты профессии у педагогов позднего возраста.

F. Droogenbroeck и B. Spruyt рассматривают кризис утраты профессии у педагогов в контексте досрочного завершения профессиональной дея-

тельности, что является одной из причин дефицита педагогических кадров в европейских странах. В качестве причин досрочной утраты профессии авторы выделяют низкое финансовое положение, субъективное восприятие пенсии, эмоциональную истощенность, неудовлетворенность формальными аспектами педагогической деятельности (собrania, оформление документов и т. п.) [9].

I. Hansez обращает внимание на профессиональный стресс, обесценивание профессиональной деятельности, отсутствие признания [4]. S. Carvalho, C. Andrade выделяют наличие конфликтов между работой и семьей, отсутствие поддержки со стороны коллег [10].

Важная роль в утрате профессии у педагогов позднего возраста отводится финансовому аспекту. Так, в США педагоги получают выплаты в рамках субнационального пенсионного плана с установленными выплатами, что, по мнению С. Koedel и М. Podgursky, является стимулом, который подталкивает педагогов раньше уходить из профессии по сравнению с представителями других сфер [11]. Это имеет эмпирическое подтверждение и в исследовании М. Morrill и J. Westall, где показано, что педагоги, которые имеют доступ к государственной поддержке раньше уходят из профессии [12]. Также в целом пенсионные сбережения рассматриваются как детерминанта утраты профессии. Чем они больше, тем педагог раньше стремится уйти из профессии [13].

Следует отметить, что стресс является тем состоянием, которое оказывает огромное влияние на утрату профессии у педагогов. Н. Yinon и L. Orland-Barak рассматривают профессиональный стресс как условие досрочного выхода на пенсию [14]. Е. Skaalvik и S. Skaalvik считают, что стресс отрицательно влияет на удовлетворенность работой, приверженность профессии, способствует эмоциональному выгоранию и уходу из профессии [15]. Выгорание, приводящее к кризису утраты профессии, определяется с позиции профессиональной ситуации, которая воспринимается педагогом как дисбаланс усилий и вознаграждения [16].

По мнению L. V. Campos Amaral, T. L. Torres, субъективное восприятие пенсии также играет значительную роль. Для педагогов оно может рассматриваться как положительное, если уход из профессии они воспринимают как новый этап жизни, сопровождающийся возвращением в семью, появлением времени отдыха и возможностей для путешествий и, возможно, новой работы [17].

Следует отметить и такую особенность, как готовность к повышению квалификации. В целом отмечается важность способности к непрерывному образованию как необходимому условию сохранения трудоспособности в позднем возрасте. Ключевой составляющей в данном процессе P. Thieme

выделяет мотивацию, которая зависит от условий профессиональной деятельности [18].

В контексте педагогической деятельности следует выделить цифровую грамотность как необходимое условие успешной профессиональной деятельности в позднем возрасте. Это представлено в результатах исследования М. J. Torges, в рамках которого установлено, что чем выше уровень цифровой грамотности, тем выше шансы трудоустройства в позднем возрасте [19].

Таким образом, в настоящее время наблюдается ограниченная представленность исследований кризиса утраты профессии у педагогов позднего возраста, не позволяющая раскрыть понимание его сущности в полной мере. В большинстве исследований в качестве ключевых факторов его возникновения рассматриваются финансовое обеспечение и важность финансового планирования. Исследования психологических особенностей кризиса утраты профессии педагогов в основном представлены изучением различных аспектов профессионального стресса и выгорания, восприятия периода выхода на пенсию. При этом сам кризис и особенности его переживания у педагогов как психологическое явление являются мало изученными.

Вместе с тем I. Oliveira считает, что исследовательский интерес к изучению кризиса утраты профессии у педагогов позднего возраста в последнее время стал появляться в связи с актуализацией потребности изучения предкризисного этапа как определяющего продолжительность профессиональной деятельности и успешность адаптации в других профессиях [20].

Для понимания особенностей кризиса утраты профессии в позднем возрасте следует обратить внимание на то, что он переживается разными людьми по-разному. Для кого-то осознание скорого ухода из профессии и достижение официального возраста выхода на пенсию – очень критичное событие, а для кого-то это вполне естественный процесс. И в этой связи важным становится понимание того, что лежит в основе данных различий: каковы особенности кризиса утраты профессии, оказывает ли влияние профессиональная принадлежность на переживание данного кризиса?

По мнению I. Sousa, S. Ramos, H. Carvalho, выделяются три профиля утраты профессии.

Первый профиль характеризуется негативным отношением к работе, плохим здоровьем и низкой трудоспособностью, неудовлетворенностью финансовым поведением, невозможностью получить социальную поддержку. Преобладание негативных характеристик в данном профиле побуждает уходить из профессии.

Второй профиль характеризуется негативным опытом работы и неудовлетворенностью ею, с одной стороны, и возможностью самореализовать-

ся и стремиться к поставленным целям, получить социальную поддержку, достичь финансовой удовлетворенности, иметь супруга/супругу на пенсии и иждивенцев – с другой стороны. Этот профиль образован противоположными факторами, которые как способствуют уходу из профессии (неудовлетворенность работой), так и, наоборот, направлены на продолжение трудовой деятельности (супруга или супруг на пенсии).

Третий профиль характеризуется большим положительным опытом работы, восприятием работы как важной деятельности, отсутствием иждивенцев и супруги/супруга на пенсии. В данном профиле преобладают факторы, делающие профессию более привлекательной, чем выход на пенсию, и позволяющие оставаться в рамках профессиональной деятельности [21].

Наличие нескольких профилей указывает на то, что кризис утраты профессии может протекать по-разному, со своими индивидуальными особенностями.

В работах L. Sargent [22], L. Zahorcova [23], O. Robinson и A. Stell [24], D. Halloran [25] и других рассмотрены особенности протекания кризиса утраты профессии, которые по своему содержанию обладают как позитивными, так и негативными характеристиками.

Так, L. Sargent отмечает, что утрата профессии может сопровождаться потерей целей и идентичности или же освобождение от ограничений и новое начало и возрождение. Автор выделяет четыре типа утраты профессии: исследование новых горизонтов, поиск смысла, внесение вклада на своих условиях, умение работать [22].

По мнению L. Zahorcova, самой распространенной причиной кризиса утраты профессии является усталость от работы. После ухода из профессии человек позднего возраста испытывает облегчение и удовлетворенность, находит новые возможности и положительные изменения. Способствуют позитивной адаптации после утраты профессии новые виды деятельности, социальные отношения, хорошее здоровье, пенсионное планирование, а также защитные установки, такие как принятие, благодарность, оптимизм, восприятие конечности жизни. Ухудшают протекание кризиса утраты профессии продление пенсионного возраста, отсутствие финансов и болезнь супруга/супруги [23].

O. Robinson и A. Stell указывают на то, что утрата профессии может быть позитивным жизненным событием, но при этом может приводить к утратам из-за потери статуса, нарушения распорядка, снижения социальных контактов [24].

По мнению D. Halloran, кризис утраты профессии возникает у людей, имеющих сильное отождествление с профессией. Чтобы избежать данной ситуации, человеку необходимо искать смыслообразующую деятельность и

контакты вне профессии, воспринимать профессиональную деятельность как конечную цель [25].

Cho J. и коллеги установили зависимость протекания кризиса утраты профессии от уровня образования. Так, в Германии с относительно хорошо развитой системой социальной поддержки люди позднего возраста с более высоким уровнем образования с большей вероятностью продолжат работу после выхода на пенсию, в то время как в Корее почти во всех сферах занятости обычно люди с более низким уровнем образования продолжают работать после выхода на пенсию [26].

О. В. Краснова считает, что женщинам для формирования новой идентичности необходимо участие в группе и солидарность с ней, кроме того, женщины конструируют собственную идентичность через отрицание старости и возрастных категорий в манере «Я не старая, я не пенсионерка». Большинство женщин не испытывает трудностей при потере профессиональных ролей. Это связано с тем, что они в процессе жизни меняли как профессии, так и специальности, продолжают выполнять семейные роли [27].

Позитивные особенности кризиса утраты профессии предопределяются удовлетворенностью жизнью (I. Hannson с коллегами [28]), хорошим финансовым положением (N. Choi [29]), женским полом, меньшим количеством болезней, высокой самотрансцендентностью и открытостью изменениям (A. Burr, J. V. Santo, D. Pushkar [30]), престижем профессии (О. Г. Красношлыкова [31]), сочетанием различных видов активности – продуктивной, физической, социальной, досуговой (M. Beier [32]), ясностью целей при выходе на пенсию и планированием будущего (R. S. Stawski [33] и B. Griffin, B. Hesketh [34]), временной перспективой, которая способствует удовлетворенности и сохранению здоровья, профессиональному развитию и адаптации к профессиональным требованиям, обуславливает выполнение профессиональных обязанностей (P. M. Val [35] и U. Fasbender [36]).

Кроме того, можно выделить ряд особенностей, которые приводят к негативному протеканию кризиса утраты профессии. И это находит свое подтверждение в следующих исследованиях.

К таким особенностям относят возрастание тревожности, нейротизм, депрессию, увеличивающиеся нарушения функциональных способностей (K. Gana [37], A. Moustafa [38], N. Choi [39]), тенденцию к снижению самооценки (Н. Г. Фирсова [40]), потерю идентичности (P. Bordia [41]), изменение стиля деятельности (В. А. Куштанина [42]), снижение профессиональной мотивации, возникновение профессиональной усталости и стресса, низкое материальное положение и плохое обеспечение профессиональных условий, рост разочарования в профессии (Л. А. Рапацкая, А. А. Ивахненко [43], S. Kowalski, K. Dalley, T. Weigand [44], C. Hancock [45]).

Таким образом, к настоящему времени в науке имеется достаточно информации о позитивных и негативных особенностях протекания кризиса утраты профессии.

Кризис утраты профессии обусловлен следующими социально-демографическими особенностями: уровнем образования, финансовым положением, полом, состоянием здоровья. При высоком уровне образования, престижной профессии, наличии финансовых ресурсов и пенсионных накоплений вероятность благоприятного протекания кризиса утраты профессии значительно выше. Стоит отметить, что женщины в целом более позитивно относятся к кризису утраты профессии.

Еще одной особенностью кризиса утраты профессии является отношение к профессии, что проявляется в наличии целей деятельности и профессиональной идентичности, высокой мотивации и удовлетворенности трудом, самотрансцендентности и открытости изменениям, гармоничном сочетании различных видов активности. Позитивное отношение к профессии также обусловлено характеристиками жизнестойкости и психологического благополучия.

Большую роль в кризисе утраты профессии играет выбор профессии в прошлом, влиянии на него семьи и социального окружения, соответствие собственным намерениям и интересам.

Данные особенности требуют эмпирической проверки и будут положены в основу исследования кризиса утраты профессии у педагогов в поздней зрелости.

### **Методология, материалы и методы**

Методологическими основаниями исследования выступила концепция профессионального развития Э. Ф. Зеера и Э. Э. Сыманюк [6], в которой рассматривается классификация поздней зрелости, определяются границы кризиса утраты профессии и выделяются способы преодоления кризиса.

При определении феноменологии кризиса утраты профессии, факторов, особенностей мы опирались на исследования психологических характеристик кризиса позднего возраста (А. В. Рыбинская [46], О. С. Robinson, A. J. Stell [47], A. MacBride [48], P. Bordia [41]); психовозрастных изменений в позднем возрасте (Б. Г. Ананьев [49], М. В. Ермолаева [50], J. Heckhausen [51], M. Sanders [52]); стадий профессионального развития (Е. А. Климов [53], А. К. Маркова [54]); переживаний кризисов (Ф. Е. Василюк [55], Л. И. Анциферова [56], S. Ingram [57]).

Для проведения теоретического поиска были использованы поисковая система Google Scholar; реферативная база данных Scopus (55 источников); поисковая веб-платформа Web of Science (55 источников); научная

электронная библиотека «КиберЛенинка» (более 100 источников); публикации в интернет-источниках «Демоскоп Weekly» (URL: <http://demoscope.ru/weekly/2019/0821/barom01.php>); НИУ ВШЭ «Образование в цифрах: 2020» (URL: <https://www.hse.ru/mirror/pubs/share/404878648.pdf>). На основе информации из представленных источников сформированы теоретические положения и дизайн эмпирического исследования особенностей кризиса утраты профессии у педагогов позднего возраста.

Выборка была сформирована по результатам анкетирования. Изначально все участники исследования заполняли анкету, направленную на выявление наличия кризиса утраты профессии. Представленные в анкете вопросы были структурированы в соответствии с выделенными нами на основании теоретического анализа научной литературы признаками наличия кризиса утраты профессии учителем, а именно:

- самооценка постоянного чувства усталости и снижения работоспособности;
- переживание обесценивания профессиональной деятельности;
- переживание негативного отношения со стороны коллег и учеников.

Далее были отобраны для участия в исследовании те педагоги позднего возраста, у которых по результатам самооценки были обнаружены данные признаки.

В результате в исследовании приняли участие 956 педагогов, работающих в организациях системы образования Свердловской области (58 мужчин и 898 женщин). Средний возраст испытуемых для данной выборки составил 57,9 года. По уровню образования испытуемых у 84 % имеется высшее образование, у 16 % – среднее профессиональное.

Педагоги участвовали в исследовании на добровольной основе и анонимно. Они были осведомлены о целях и задачах исследования. Исследование проводилось в мае – июне 2020 г., когда действовали ограничительные меры в связи со сложившейся эпидемиологической ситуацией, поэтому сбор данных осуществлялся в электронном виде на платформе Google.

Для сбора данных использовались как стандартизированные методики, так и авторская биографическая анкета. К стандартизированным методикам относятся:

1. Тест жизнестойкости в адаптации Е. Н. Осина, Е. И. Рассказовой. Содержит общий показатель жизнестойкости и ее установок «вовлеченность», «контроль», «принятие риска».

2. Методика качества жизни SF-36. Содержит шкалы «физический компонент здоровья» (субшкалы «физическое функционирование»; «ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием»; «интенсивность боли»; «общее состояние здоровья»), «психологический компонент здоровья» (субшкалы «психическое здоровье»; «ролевое функционирование, об-

условленное эмоциональным состоянием»; «социальное функционирование»; «жизненная активность»).

3. Новый опросник толерантности к неопределенности Т. В. Корниловой. Содержит шкалы «толерантность к неопределенности», «интолерантность», «межличностная интолерантность к неопределенности».

4. Шкала психологического благополучия К. Рифф в адаптации Т. Д. Шевеленковой, П. П. Фесенко. Содержит шкалу психологического благополучия и ее субшкалы «позитивные отношения», «автономия», «управление средой», «личностный рост», «цели в жизни», «самопринятие».

5. Опросник К. Замфир «Мотивация профессиональной деятельности» в модификации А. А. Реана. Содержит шкалы «внутренняя мотивация», «внешняя положительная мотивация», «внешняя отрицательная мотивация».

Авторская анкета основана на биографическом методе, который позволяет рассмотреть динамический процесс профессионального развития и выделить на основе контент-анализа психологические особенности кризисов [58]. Биографии представляли собой ретроспективный анализ испытуемыми своего профессионального становления. Элементами в текстах психобиографий считались все характеризующие кризисы высказывания. При этом учитывались как собственно оценочные суждения, так и простые описания.

На основании выделенных особенностей по итогам теоретического анализа нами составлена биографическая анкета, которая была представлена экспертам. Им предлагалось оценить вопросы на соответствие заявленным особенностям кризиса утраты профессии и с учетом специфики работы педагогов позднего возраста. Полученная от экспертов информация была обобщена исследователями.

В качестве экспертов выступили директора и заместители директоров школ Свердловской области в количестве 21 человека (средний возраст – 58 лет). Данные эксперты обладают как педагогическим, так и управленческим стажем, и также относятся к группе людей позднего возраста.

При определении категорий анализа мы исходили из задач исследования и содержания исследуемых текстов. Категориями в контент-анализе выступили ключевые понятия, составляющие концепцию, на которую опирается исследование. Было построено развернутое описание категорий в терминах исследуемых текстов, характеризующих кризис утраты профессии.

Впоследствии полученные вопросы были использованы для формирования окончательного варианта биографической анкеты. В анкету вошли наиболее часто встречаемые у экспертов вопросы с наиболее часто встречаемыми формулировками.

Биографическая анкета состояла из инструкции и перечня открытых вопросов, на которые испытуемые отвечали развернуто. Анкета содержала вопросы, направленные на выявление:

1) общей социально-профессиональной информации: социально-демографические характеристики, уровень образования; должность.

Вопросы: Ваш пол. Ваше место и год рождения. Ваше образование. Ваша должность. Экономическая характеристика вашей семьи;

2) особенностей оптиции: профессиональные намерения во время школьного обучения; профессиональные ожидания; выбор учебного заведения, связанные с этим ожидания и разочарования; ограничения в выборе профессии, обусловленные способностями, состоянием здоровья. В данных вопросах рассматривалась реализованность или нереализованность профессиональных ожиданий.

Вопросы: Ваши профессиональные намерения в школьном возрасте. Какое учебное заведение вы выбрали после окончания школы и почему? Какие у вас были профессиональные ожидания? Каким образом ваше здоровье сказалось на выборе профессии?

3) специфика профессиональной деятельности: начало профессиональной деятельности, ожидания и разочарования; влияние супружества и детей на профессиональную карьеру; кризисы, возникшие на профессиональном пути. В данной категории вопросов выявлялись профессиональная удовлетворенность и разочарование, а также непосредственно осознание или неосознание переживания кризиса.

Вопросы: Какие у вас были ожидания и разочарования в начале профессионального пути? Какое влияние оказали супружество и ваши дети на карьеру? Какое влияние профессиональные кризисы оказали на вашу работу?

4) особенностей ухода на пенсию и планы дальнейшей жизни: предполагаемый возраст выхода на пенсию; ограничения реализации профессиональной деятельности, связанные с возрастом; планы на ближайшие 2–3 года. В данных вопросах определялось планирование профессионального будущего, связанного с продлением или завершением профессиональной деятельности.

Вопросы: В каком возрасте вы планируете выйти на пенсию? Как возрастные изменения повлияли на профессиональную деятельность? Какие ваши планы на следующие 2–3 года?

5) вопросов, направленных на определение субъективной оценки успешности профессиональной биографии: какие события жизни вы хотели бы изменить (детство, семья, профессия); желание передать профессию своим детям; возраст наибольших успехов в карьере. Здесь рассматривались рефлексия и самооценка профессиональной биографии.

Вопросы: Какие события жизни вы хотели бы изменить? Какие пожелания в плане профессии вы бы хотели дать своим детям? В каком возрасте вы достигли наибольших успехов в карьере?

Полученные психобиографии участников обрабатывались с помощью контент-анализа. В итоге нами были получены следующие бинарные категории:

1. Социально-демографические:
  - 1) пол;
  - 2) высшее образование;
  - 3) возраст старше 60;
  - 4) факт выхода на пенсию через три года или ранее («три года до пенсии»);
  - 5) факт нахождения на пенсии;
  - 6) наличие проблем, обусловленных низким уровнем дохода.
2. Отношение к профессии:
  - 1) разочарование выбором профессии;
  - 2) подтверждение положительных ожиданий относительно профессии;
  - 3) наличие субъективного переживания ограничений, связанных с возрастом;
  - 4) наличие желания детям той же профессии;
  - 5) наличие нежелания передать профессию детям;
  - 6) планы работать по профессии;
  - 7) планы учиться, осваивать новые компетенции;
  - 8) планы ухода из профессии;
  - 9) желание поменять профессию, если бы была такая возможность.
3. Факторы выбора профессии в прошлом:
  - 1) совпадение с профессией родителей;
  - 2) совпадение с профессиональными намерениями в детстве и юности;
  - 3) влияние супругов на профессиональную биографию;
  - 4) влияние детей на профессиональную биографию;
  - 5) влияние заболеваний на выбор профессии;
  - 6) наличие ограничений по здоровью при выборе профессии.

Для того чтобы определить, является ли выборка однородной или же ее можно подразделить на группы, нами был проведен кластерный анализ методом *k*-средних. Оптимальное количество кластеров определялось с помощью метода определения максимума средней ширины силуэтов. Из кластерного анализа были исключены социодемографические показатели, в силу того что кризис утраты профессии относится к сущностям психической реальности и для выявления различных вариантов протекания следует использовать только показатели, соотносящиеся с ней.

Однако социодемографические показатели были использованы для сравнения получившихся кластеров между собой наряду с результатами психологических тестов, отношением к профессии и факторами выбора профессии в прошлом.

Поскольку по итогу кластерного анализа у нас выделилось два кластера, то для сравнения показателей стандартизированных методик нами был использован t-критерий Уэлча. Также мы сопоставили результаты по каждой группе с нормативными показателями по стандартизированным методикам с помощью одновыборочного критерия Стьюдента. Последний метод был выбран нами в силу того, что для некоторых из представленных стандартизированных методик мы не нашли данных о размере выборки стандартизации. Поскольку сравнение между собой кластеров и сравнение кластеров с нормами попадает под ситуацию множественных попарных сравнений, при определении статистической значимости различий нами была использована поправка Бонфирони.

Для сравнения кластеров по бинарным категориям, полученным из анкет, нами был использован критерий согласия Пирсона.

Обработка данных осуществлялась в программе RStudio (статистический пакет на основе языка R) с использованием пакетов `cluster` и `factoextra`.

## Результаты исследования

Рассмотрим результаты кластерного анализа. На рис. 1 представлен график средней ширины силуэтов для выбора оптимального числа кластеров.

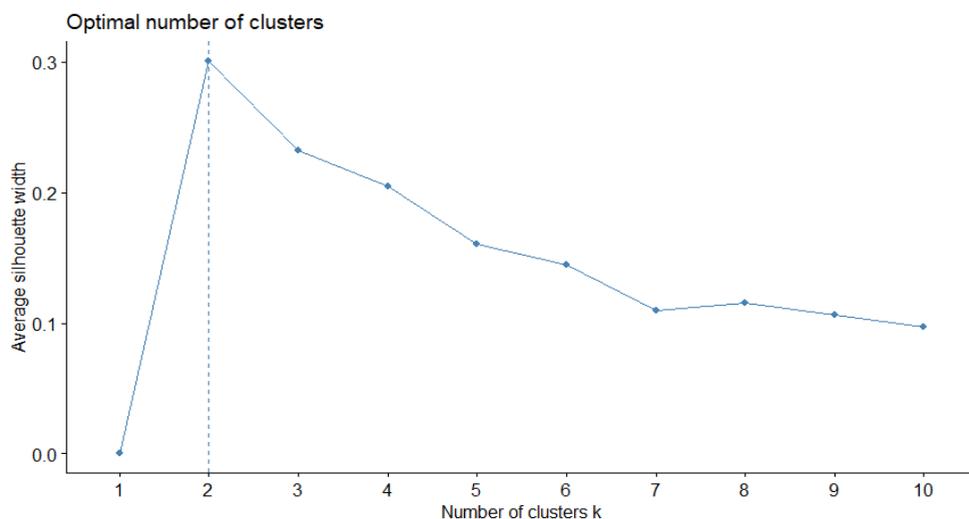


Рис. 1. График средней ширины силуэтов для выбора оптимального числа кластеров

Fig. 1. Graph of mean features for selecting a unique number of clusters

Как мы можем видеть, наибольшая средняя ширина силуэта наблюдается при двух кластерах. Таким образом, оптимальное число кластеров равно двум. Диаграмма распределения респондентов по кластерам представлена на рис. 2 и демонстрирует небольшую степень пересечения кластеров.

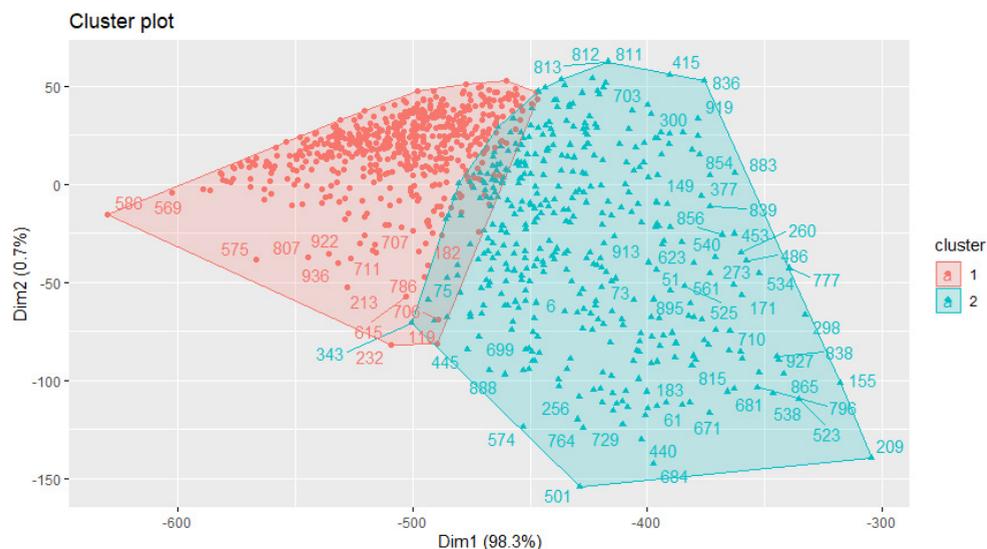


Рис. 2. Диаграмма распределения респондентов по кластерам

Fig. 2. Diagram of distribution of the respondents by clusters

В первый кластер вошли 246 (26 %) педагогов, во второй – 710 (74 %). Представители первого кластера обладают существенно более низкими показателями психологического благополучия и качества жизни в отличие от представителей второго кластера. В связи с этим мы обозначаем представителей первого кластера как педагогов, переживающих кризис утраты профессии по негативному сценарию, а представителей второго кластера – как педагогов, переживающих кризис по позитивному сценарию.

Далее мы рассмотрим различия между кластерами по показателям, полученным из биографической анкеты и стандартизированных методик.

В таблице 1 представлены сравнение кластеров по социодемографическим характеристикам, полученным из биографической анкеты.

Как мы можем видеть, представители обоих классов не различаются по полу и наличию высшего образования.

Таблица 1

Сравнение кластеров по социодемографическим характеристикам с использованием критерия согласия Пирсона

Table 1

Comparison of clusters by socio-demographic characteristics using Pearson's goodness-of-fit test

Переменная / Variable	Хи-квадрат / Chi-squared	р-значение / p-value	Доля в кластере 1 (негативный), % / Share in cluster 1 (negative), %	Доля в кластере 2 (позитивный), % / Share in cluster 2 (positive), %
Пол (доля мужчин) / Sex (proportion of men)	1,23	0,27	8	5
Высшее образование / Higher education	1,26	0,26	86	82
Возраст за 60 / Age over 60	5,24	0,02**	27	35
Три года до пенсии / Three years before retirement	7,69	0,01**	18	11
Уже на пенсии / Already retired	0,00	0,96	25	26
Низкий уровень дохода / Low income	5,45	0,02*	28	21

Примечание. \* Значимо на уровне 0,05. \*\* Значимо на уровне 0,01. \*\*\* Значимо на уровне 0,001.

Note. \* Significant at the level of 0,05. \*\* Significant at the level of 0,01. \*\*\* Significant at the level of 0,001.

Отметим, что в «негативном» кластере значимо большая доля педагогов, которым осталось три года до пенсии, а также значимо меньшая доля тех, кому больше 60 лет. Также они чаще отмечают, что у них низкий уровень дохода. Эти различия позволяют предположить наличие взаимосвязи материального положения участников с фактом попадания их в тот или иной кластер. Возможно, более высокий уровень дохода способствует более позитивному варианту протекания кризиса утраты профессии.

Также обращает на себя внимание то, что в первом кластере больше педагогов предпенсионного возраста. Данная категория является более социально уязвимой, поскольку в случае потери работы их повторное трудоустройство является затруднительным в условиях действующей в Российской Федерации практики найма. А поскольку для большинства жителей России работа является основным источником дохода, такая ситуация является стрессогенной, что напрямую сказывается на самочувствии педагогов.

Рассмотрим различия, касающиеся отношения к профессии (таблица 2).

Таблица 2

Сравнение кластеров по показателям отношения к профессии с использованием критерия согласия Пирсона

Table 2

Comparison of clusters in terms of attitudes towards the profession using Pearson's goodness-of-fit test

Переменная / Variable	Хи-квадрат / Chi-squared	p-значение / p-value	Доля в кластере 1 (негативный), % / Share in cluster 1 (negative), %	Доля в кластере 2 (позитивный), % / Share in cluster 2 (positive), %
Разочарования при выборе / Disappointment in choosing	3,23	0,07	8	5
Ожидания оправдались / Expectations met	9,39	0,002**	33	45
Изменить профессию, если бы была такая возможность / Change career if possible	49,38	< 0,001***	21	5
Желание передать профессию детям / Desire to pass on the profession to children	6,76	0,01*	9	16
Нежелание передать профессию детям / Reluctance to pass the profession to children	17,75	< 0,001***	73	58
Планы работать на пенсии / Plans to work in retirement	22,12	< 0,001***	63	78

Планы учиться, осваивать компетенции / Plans to learn, master competencies	8,91	0,003**	3	9
Планы уйти на пенсию / Plans to retire	10,67	0,001**	13	6
Переживание ограничений, связанных с возрастом / Experiencing the limitations of age	18,61	< 0,001***	16	7

Примечание. \* Значимо на уровне 0,05. \*\* Значимо на уровне 0,01. \*\*\* Значимо на уровне 0,001.

Note. \* Significant at the level of 0,05. \*\* Significant at the level of 0,01. \*\*\* Significant at the level of 0,001.

Как мы можем видеть, педагоги «негативного» кластера значимо реже отмечают, что их ожидания относительно профессии оправдались, и чаще отмечают, что они хотели бы изменить профессию, если бы у них была такая возможность. Также они значимо реже указывают на то, что хотели бы передать свою профессию детям, и значимо чаще на то, что не хотели бы делать этого.

Что касается дальнейших планов, то представители «негативного» кластера значимо реже отмечают, что они хотели бы работать на пенсии или учиться, и значимо чаще – что они хотели бы просто уйти на пенсию. Также отметим, что среди педагогов «негативного» кластера значимо больше доля тех, кто переживает ограничения, связанные с возрастом.

Исходя из полученных различий, мы можем заключить, что педагоги «негативного» кластера существенно чаще демонстрируют более негативное отношение к собственной профессии. Данное отношение сочетается с меньшим стремлением к активности в плане как дальнейшего преподавания, так и обучения чему-то новому. Это позволяет выдвинуть предположение о том, что представители первого кластера в большей степени устали от своей профессиональной деятельности и что для них в большей степени характерным является профессиональное выгорание.

Рассмотрим различия, касающиеся факторов выбора профессии (таблица 3).

Таблица 3

Сравнение кластеров по факторам выбора профессии с использованием критерия согласия Пирсона

Table 3

Comparison of clusters by career choice factors using Pearson's goodness-of-fit test

Переменная / Variable	Хи-квадрат / Chi-squared	р-значение / p-value	Доля в кластере 1 (негативный), % / Share in cluster 1 (negative), %	Доля в кластере 2 (позитивный), % / Share in cluster 2 (positive), %
Совпадение с профессией родителей / Coincidence with the profession of parents	0,24	0,62	7	9
Совпадение с профессиональными намерениями в детстве и юности / Coincidence with professional intentions in childhood and adolescence	3,17	0,07	54	60
Влияние супругов на профессиональную биографию / Influence of spouses on professional biography	4,07	0,04*	22	29
Влияние детей на профессиональную биографию / The influence of children on professional biography	0,01	0,91	23	23
Влияние заболеваний на выбор профессии / The influence of diseases on the choice of profession	5,40	0,02*	5	2
Наличие ограничений по здоровью при выборе профессии / The presence of health restrictions when choosing a profession	8,43	0,004**	8	3

Примечание. \* Значимо на уровне 0,05. \*\* Значимо на уровне 0,01. \*\*\* Значимо на уровне 0,001.

Note. \* Significant at the level of 0,05. \*\* Significant at the level of 0,01. \*\*\* Significant at the level of 0,001.

Значимых различий между кластерами по показателям «Совпадение профессии с родителями», «Совпадение профессии с профессиональными намерениями в детстве и юности» и «Влияние детей на биографию» найдено не было.

В то же время для педагогов в «негативном» кластере в меньшей степени характерно влияние супругов на выбор профессии, в большей степени – наличие заболеваний и ограничений по состоянию здоровья.

Отметим, что в рамках данного блока испытуемым предлагалось вспомнить о событиях, которые могли происходить несколько десятков лет назад. Поэтому на данные воспоминания могли в значительной степени повлиять как нынешнее состояние респондентов, так и их жизненный опыт. Исходя из этого мы предполагаем, что у педагогов из «позитивного» кластера в большей степени выражена социальная поддержка, оказываемая им семьей, чем у педагогов из «негативного» кластера.

Значимо худшее самочувствие педагогов из «негативного» кластера могло повлиять на оценку значимости факторов здоровья при выборе профессии. Однако здесь возможна и обратная ситуация: проблемы со здоровьем в молодом возрасте могли отразиться на благополучии педагогов в позднем возрасте.

Рассмотрим различия между кластерами по показателям жизнестойкости (таблица 4).

Таблица 4

Сравнение кластеров по показателям жизнестойкости

Table 4

Comparison of clusters in terms of hardiness

Переменная / Variable	t12	t1N	t2N	Среднее (стандартное отклонение), кластер 1 (негативный) / Mean (standard deviation), cluster 1 (negative)	Среднее (стандартное отклонение), кластер 2 (позитивный) / Mean (standard deviation), cluster 2 (positive)	Нормы по тесту / Test norms
Жизнестойкость / Hardiness	15,68***	2,21	40,97***	51,8 (7,12)	59,7 (5,79)	50,8 (11,32)
Вовлеченность / Commitment	14,54***	4,04***	45,54***	23,2 (3,47)	26,7 (2,58)	22,3 (4,95)

Контроль / Control	13,35***	5,41***	18,46***	15,9 (2,33)	18,1 (2,06)	16,7 (4,06)
Принятие риска / Challenge	12,87***	6,10***	41,05***	12,7 (2,34)	14,9 (1,99)	11,8 (3,36)

Расшифровка показателей:

$t_{12}$  – значение t-критерия Уэлча при сравнении кластеров между собой;

$t_{12}$  is the value of Welch's t-criterion when comparing clusters with each other;

$t_{1N}$  – значение одновыборочного t-критерия Стьюдента при сравнении первого кластера с нормативными показателями;

$t_{1N}$  is the value of one-sample Student's t-test when comparing the first cluster with normative indicators;

$t_{2N}$  – значение одновыборочного t-критерия Стьюдента при сравнении второго кластера с нормативными показателями;

$t_{2N}$  is the value of one-sample Student's t-test when comparing the second cluster with normative indicators.

С учетом поправки Бонфирони при  $k = 3$  выделены следующие уровни статистической значимости: \* значимо на уровне 0,017; \*\* значимо на уровне 0,003; \*\*\* значимо на уровне 0,0003.

*Taking into account the Bonfironi correction at  $k = 3$ , the following levels of statistical significance were identified: \* significant at the level of 0,017; \*\* significant at the level of 0.003; \*\*\* significant at the level of 0.0003.*

Отметим, что конструкт жизнестойкости представляет собой систему убеждений личности о себе самом, мире и об отношениях с миром. Данный конструкт операционализируется через три базовых показателя: вовлеченность, контроль и принятие рисков.

Как мы можем видеть, все показатели жизнестойкости значимо выше в «позитивном» кластере, чем в «негативном». При этом в среднем жизнестойкость педагогов из «позитивного» кластера значимо выше нормативных. Это означает, что педагоги данной группы в большей степени убеждены, что вовлеченность в происходящие события, борьба и принятие риска способствуют их развитию.

У педагогов из «негативного» кластера значимо более высокие средние баллы по шкалам «вовлеченность» и «принятие риска» и значимо более низкие по шкале «контроль». Таким образом, педагоги в данном кластере разделяют убеждение, что вовлеченность в происходящее способствует их развитию и они готовы действовать в неопределенных ситуациях. При этом для педагогов данной группы в значительной степени характерно ощущение беспомощности по поводу происходящих событий.

Данные результаты являются несколько неожиданными. Мы предполагали, что показатели жизнестойкости в первом кластере могут быть существенно ниже нормативных, в то время как во втором кластере – близкими к нормативным. Однако создается впечатление, что педагоги в целом явля-

ются более жизнестойкими, чем репрезентативная выборка населения РФ, используемая при стандартизации теста.

Такой эффект, на наш взгляд, обуславливается тем, что рабочая среда, в которой присутствуют педагоги, отличается высокой степенью неопределенности и генерирует повышенный уровень стресса. Такая среда может сформировать у педагогов более совершенные механизмы защиты от стрессовых воздействий и обусловить более высокие показатели жизнестойкости. При этом для педагогов из «позитивного» кластера более характерной является проактивная позиция, при которой борьба с источником проблемы является более предпочтительной.

Кроме того, отметим, что выборка состоит из педагогов, которые проработали в системе образования большую часть своей жизни. Вполне вероятно, что педагоги, которые не сформировали подобных механизмов, ушли из профессии в более молодом возрасте.

Различия между кластерами по показателям толерантности к неопределенности представлены в таблице 5.

Таблица 5

Сравнение кластеров по показателям толерантности к неопределенности

Table 5

Comparison of clusters in terms of uncertainty tolerance

Переменная / Variable	t12	t1N	t2N	Среднее (стандартное отклонение), кластер 1 (негативный) / Mean (standard deviation), cluster 1 (negative)	Среднее (стандартное отклонение), кластер 2 (позитивный) / Mean (standard deviation), cluster 2 (positive)	Нормы по тесту / Test norms
Толерантность к неопределенности / Uncertainty tolerance	0,09	4,84***	9,24***	50,3 (7,46)	50,4 (6,79)	48 (12)
Интолерантность к неопределенности / Uncertainty intolerance	4,94***	4,83***	19,63***	54,8 (9,14)	58,1 (8,25)	52 (13)
Межличностная интолерантность к неопределенности / Interpersonal intolerance to uncertainty	5,66***	10,97***	7,28***	37,1 (7,21)	34 (7,38)	32 (8)

*Расшифровка показателей:*

$t_{12}$  – значение t-критерия Уэлча при сравнении кластеров между собой;  
 *$t_{12}$  is the value of Welch's t-criterion when comparing clusters with each other;*

$t_{1N}$  – значение одновыборочного t-критерия Стьюдента при сравнении первого кластера с нормативными показателями;  *$t_{1N}$  is the value of one-sample Student's t-test when comparing the first cluster with normative indicators*

$t_{2N}$  – значение одновыборочного t-критерия Стьюдента при сравнении второго кластера с нормативными показателями;  *$t_{2N}$  is the value of one-sample Student's t-test when comparing the second cluster with normative indicators.*

С учетом поправки Бонфирони при  $k = 3$  выделены следующие уровни статистической значимости: \* значимо на уровне 0,017; \*\* значимо на уровне 0,003; \*\*\* значимо на уровне 0,0003.

Taking into account the Bonfironi correction at  $k = 3$ , the following levels of statistical significance were identified: \* significant at the level of 0,017; \*\* significant at the level of 0.003; \*\*\* significant at the level of 0.0003.

Следует отметить, что толерантность к неопределенности представляет собой генерализованное личностное свойство, характеризующее стремление к изменениям и новизне, большую самостоятельность при принятии решений и предпочтение более сложных задач.

Интолерантность обозначает стремление к ясности и упорядоченности во всем, предположение о главенствующей роли правил и принципов, стремление к разделению мнений, способов и ценностей на «правильные» и «неправильные». Это свойство не является противоположностью к толерантности – высокие баллы по одной шкале могут сопровождаться высокими баллами по другой. Стремление к изменениям не исключает любви к порядку.

Межличностная интолерантность к неопределенности означает стремление к ясности и контролю в сфере межличностных отношений. Данная характеристика независима как от общей толерантности, так и от интолерантности к неопределенности.

Рассмотрим данные показатели, полученные на нашей выборке.

Для обоих кластеров средние показатели по всем шкалам теста значимо выше нормы. Как и в случае с показателями жизнестойкости, данные результаты могут объясняться особенностями рабочей среды педагогов. Высокая степень неопределенности в образовательной среде приводит к уходу из профессии педагогов, неприспособленных к изменениям, что обуславливает высокие показатели по шкале «Толерантность к неопределенности». Однако в большинстве случаев адаптация к этим изменениям принимает форму стремления к упорядочиванию рабочей среды, что отражается в высоких показателях по шкалам интолерантности.

Педагоги из «негативного» кластера имеют значимо более низкие показатели по шкале «интолерантность» и более высокие по шкале «межлич-

ностная интолерантность к неопределенности», чем педагоги из «позитивного» кластера. Таким образом, они демонстрируют большее стремление к ясности и упорядоченности в межличностных отношениях и меньшее – во всех остальных сферах. Подобное отношение может в некоторых ситуациях провоцировать конфликты, что способствует обострению протекания кризиса утраты профессии.

Проанализируем различия между кластерами по показателям методики оценки психологического благополучия К. Рифф (таблица 6).

Таблица 6

Сравнение кластеров по показателям психологического благополучия по методике К. Рифф

Table 6

Comparison of clusters in terms of indicators of psychological well-being according to the method of C. Riff

Переменная / Variable	t12	t1N	t2N	Среднее (стандартное отклонение), кластер 1 (негативный) / Mean (standard deviation), cluster 1 (negative)	Среднее (стандартное отклонение), кластер 2 (позитивный) / Mean (standard deviation), cluster 2 (positive)	Нормы по тесту (для женщин 35–55 лет) / Test norms (for women 35–55 years old)
Позитивные отношения / Positive relations with others	8,74***	0,57	20,53***	58,3 (8,41)	63,6 (7,21)	58 (7,59)
Автономия / Autonomy	8,17***	5,74***	6,56***	54,3 (7,3)	58,6 (6,68)	57 (5,61)
Управление средой / Environmental mastery	14,74***	7,57***	17,65***	55,5 (7,14)	63,1 (6,14)	59 (8,32)
Личностный рост / Personal growth	11,20***	14,86***	3,47**	56,6 (6,75)	62,1 (6,58)	63 (7,90)
Цели в жизни / Purpose in life	12,62***	2,11	23,27***	58 (7,5)	64,8 (6,63)	59 (6,14)
Самопринятие / Self-acceptance	12,44***	4,88***	18,09***	54,6 (7,81)	61,5 (6,6)	57 (6,14)

Психологическое благополучие / Psychological well-being	14,58***	6,18***	19,61***	337,3 (34,66)	373,7 (30,84)	351 (23,93)
---	----------	---------	----------	------------------	------------------	----------------

*Расшифровка показателей:*

$t_{12}$  – значение t-критерия Уэлча при сравнении кластеров между собой;  $t_{12}$  is the value of Welch's t-criterion when comparing clusters with each other;

$t_{1N}$  – значение одновыборочного t-критерия Стьюдента при сравнении первого кластера с нормативными показателями;  $t_{1N}$  is the value of one-sample Student's t-test when comparing the first cluster with normative indicators

$t_{2N}$  – значение одновыборочного t-критерия Стьюдента при сравнении второго кластера с нормативными показателями;  $t_{2N}$  is the value of one-sample Student's t-test when comparing the second cluster with normative indicators.

С учетом поправки Бонфирони при  $k = 3$  выделены следующие уровни статистической значимости: \* значимо на уровне 0,017; \*\* значимо на уровне 0,003; \*\*\* значимо на уровне 0,0003.

Taking into account the Bonfironi correction at  $k = 3$ , the following levels of statistical significance were identified: \* significant at the level of 0,017; \*\* significant at the level of 0.003; \*\*\* significant at the level of 0.0003.

Как мы можем увидеть средние показатели по всем шкалам в «негативном» кластере значимо ниже, чем в «позитивном». Также отметим, что за исключением шкал «Позитивные отношения» и «цели в жизни», показатели психологического благополучия в данном кластере значимо ниже нормативных.

Таким образом, педагоги из «негативного» кластера в меньшей степени уверены в своей самостоятельности и способности к управлению средой. Также они склонны не принимать себя и свое прошлое, не чувствуют себя реализовавшимися в собственной профессии.

В то же время все средние показатели в «позитивном» кластере значимо выше нормативных. Последнее означает, что педагоги из данного кластера:

- 1) в среднем лучше выстраивают позитивные отношения, нежели представители выборки стандартизации;
- 2) являются более автономными и самостоятельными в принятии решений;
- 3) уверены в своей способности управлять средой, что согласуется с высокими показателями жизнестойкости для данного кластера;
- 4) обладают высокой степенью самореализации в своей профессии;
- 5) склонны к постановке осмысленных целей;
- 6) лучше принимают себя, свои особенности и свое прошлое.

Таким образом, различия по данному тесту образуют демаркационную линию между двумя полученными кластерами.

Рассмотрим различия между кластерами по показателям мотивации профессиональной деятельности (таблица 7).

Таблица 7

Сравнение кластеров по показателям мотивации профессиональной деятельности

Table 7

Comparison of clusters by indicators of professional activity motivation

Переменная / Variable	$t_{12}$	Среднее (стандартное отклонение), кластер 1 (негативный) / Mean (standard deviation), cluster 1 (negative)	Среднее (стандартное отклонение), кластер 2 (позитивный) / Mean (standard deviation), cluster 2 (positive)
Внутренняя мотивация / Intrinsic motivation	5,63***	3,7 (0,82)	4,1 (0,63)
Внешняя положительная мотивация / External positive motivation	0,66	3 (0,7)	3 (0,66)
Внешняя отрицательная мотивация / External negative motivation	1,55	4,9 (1,26)	4,7 (1,1)

Расшифровка показателей:

$t_{12}$  – значение t-критерия Уэлча при сравнении кластеров между собой;  $t_{12}$  is the value of Welch's t-criterion when comparing clusters with each other.

С учетом поправки Бонфирони при  $k = 3$  выделены следующие уровни статистической значимости: \* значимо на уровне 0,017; \*\* значимо на уровне 0,003; \*\*\* значимо на уровне 0,0003.

Taking into account the Bonfironi correction at  $k = 3$ , the following levels of statistical significance were identified: \* significant at the level of 0,017; \*\* significant at the level of 0.003; \*\*\* significant at the level of 0.0003.

Установлено, что показатель внутренней мотивации в «позитивном» кластере значимо выше, чем в «негативном». Значимых различий по показателям внешней мотивации найдено не было.

Педагоги, чей кризис протекает по позитивному сценарию, в большей степени мотивированы содержанием деятельности. Особенно обращает на себя внимание низкий показатель внешней положительной мотивации, которая проявляется в том, что мотивация педагогов не основана на ожидании награды за их деятельность. Скорее всего, это объясняется не столько внутренними личностными характеристиками педагогов, сколько бедностью среды на позитивные стимулы.

Рассмотрим различия между кластерами по показателям качества жизни (таблица 8).

Таблица 8

Сравнение кластеров по показателям качества жизни с использованием t-критерия Уэлча

Table 8

Comparison of clusters in terms of quality of life using the Welch's t-test

Переменная / Variable	t12	t1N	t2N	Среднее (стандартное отклонение), кластер 1 (негативный) / Mean (standard deviation), cluster 1 (negative)	Среднее (стандартное отклонение), кластер 2 (позитивный) / Mean (standard deviation), cluster 2 (positive)	Нормы по тесту / Test norms
Физическое функционирование / Physical functioning	12,43***	10,30***	8,66***	70,3 (21,51)	88,2 (11,42)	84,5 (22,89)
Ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием / Physical role functioning	22,78***	18,42***	20,16***	38,6 (36,18)	92,7 (15,26)	81,2 (33,8)
Интенсивность боли Bodily pain	19,92***	12,76***	21,25***	55,5 (24,56)	89,2 (17,2)	75,5 (23,55)
Общее состояние здоровья / General health perceptions	14,46***	18,78***	4,43***	52,1 (16,72)	69,7 (15,31)	72,2 (20,16)
Жизненная активность / Vitality	21,78***	8,91***	33,43***	51,4 (17)	77,3 (12,9)	61,1 (20,86)
Социальное функционирование / Social role functioning	17,23***	16,74***	4,64***	56,9 (24,86)	86,7 (18,51)	83,5 (22,4)

Рольевое функционирование обусловленное эмоциональным состоянием / Emotional role functioning	17,72***	12,60***	25,61***	50,3 (38,54)	94,8 (14,03)	81,3 (22,4)
Психическое здоровье / Mental health	21,11***	20,28***	6,57***	54,4 (15,72)	78,1 (13,32)	74,8 (18,01)
Физический компонент здоровья / Physical health	19,09***			42 (8,05)	52,4 (4,94)	-
Психологический компонент здоровья / Mental health	20,80***			40,1 (9,45)	53,5 (6,16)	-

Расшифровка показателей:

$t_{12}$  – значение t-критерия Уэлча при сравнении кластеров между собой;  $t_{12}$  is the value of Welch's t-criterion when comparing clusters with each other;

$t_{1N}$  – значение одновыборочного t-критерия Стьюдента при сравнении первого кластера с нормативными показателями;  $t_{1N}$  is the value of one-sample Student's t-test when comparing the first cluster with normative indicators

$t_{2N}$  – значение одновыборочного t-критерия Стьюдента при сравнении второго кластера с нормативными показателями;  $t_{2N}$  is the value of one-sample Student's t-test when comparing the second cluster with normative indicators.

С учетом поправки Бонфрони при  $k = 3$  выделены следующие уровни статистической значимости: \* значимо на уровне 0,017; \*\* значимо на уровне 0,003; \*\*\* значимо на уровне 0,0003.

Taking into account the Bonfironi correction at  $k = 3$ , the following levels of statistical significance were identified: \* significant at the level of 0,017; \*\* significant at the level of 0.003; \*\*\* significant at the level of 0.0003.

Данный тест, как и тест психологического благополучия, проводит демаркационную линию между кластерами.

Педагоги в «негативном» кластере демонстрируют значимо более низкие показатели по всем шкалам, чем педагоги в «позитивном» кластере.

Качество жизни педагогов «негативного» кластера значимо ниже нормативного. Они ниже оценивают состояние своего физического и ментального здоровья и в большей степени указывают на ролевые ограничения, обусловленные физическим и эмоциональным состоянием.

Качество жизни педагогов «позитивного» кластера, напротив, выше нормативного – оценка собственного здоровья у них выше, ролевых ограничений меньше.

Таким образом, мы можем наблюдать наличие двух ярко выраженных кластеров педагогов, первый из которых отражает негативный сценарий протекания кризиса утраты профессии, а второй – позитивный.

Педагоги из «негативного» кластера обладают низкими показателями здоровья и психологического благополучия, они хуже относятся к своей профессии, а также обладают более низкими показателями жизнестойкости и внутренней мотивации. Их толерантность к неопределенности ниже, чем у представителей позитивного кластера, а межличностная интолерантность выше. Среди них больше педагогов, находящихся в предпенсионном возрасте. Также они чаще указывают на недостаточную материальную обеспеченность и в меньшей степени планируют работать и учиться при выходе на пенсию.

Педагоги из «позитивного» кластера лучше относятся к своей профессии и обладают высокими показателями психологического благополучия и здоровья, жизнестойкости и внутренней мотивации. Их общая интолерантность выше, а межличностная интолерантность ниже, чем у педагогов из «негативного» кластера.

### **Обсуждение результатов**

В целом мы можем констатировать наличие двух сценариев протекания кризиса утраты профессии – позитивный и негативный.

При позитивном варианте (около 3/4 случаев) средние показатели физического и психологического здоровья, жизнестойкости и психологического благополучия статистически значимо выше нормативных (отметим, впрочем, что абсолютная разность средних при жизнестойкости, несмотря на статистическую значимость, является довольно небольшой). При этом педагоги в среднем лучше относятся к своей профессии и чаще имеют в планах продолжение работы по ней и обучение чему-то новому, чем представители второго кластера.

При негативном варианте протекания кризиса средние показатели здоровья и психологического благополучия статистически значимо ниже средних показателей, полученных на выборке стандартизации. Педагоги значительно чаще отмечают разочарование в профессии и в целом относятся к ней более негативно, чем представители позитивной группы. Среди них значимо больше тех, кто планирует уход из профессии, и меньше тех, кто планирует остаться в профессии и учиться чему-то новому.

Результаты нашего исследования частично согласуются с профилями утраты профессии, выделенными I. Sousa, S. Ramos и H. Carvalho [6]. Негативный вариант протекания кризиса приблизительно соответствует первому и второму профилям, выделенным авторами. Разделения данно-

го кластера на отдельные профили, по-видимому, не произошло, поскольку в нашем исследовании отсутствуют показатели, характеризующие уровень социальной поддержки.

Позитивный вариант протекания кризиса приблизительно соответствует третьему профилю, полученному I. Sousa, S. Ramos и H. Carvalho [6].

Таким образом, мы подтвердили существование нескольких сценариев протекания кризиса утраты профессии.

Отметим, что наши результаты в целом согласуются с результатами, полученными L. Zahorцова, которая выделяет ряд факторов, влияющих на кризис утраты профессии. Мы подтвердили, что разные сценарии протекания кризиса связаны с факторами здоровья и материального благополучия [8].

Также результаты нашего исследования согласуются с работами Н. Е. Водопьяновой и А. Н. Густелевой [59], H. Alshaer и H. Kaviani [60], M. Keogh, A. Roan [61], G. Farges и D. Tremblay [62] о влиянии негативного оценивания своего профессионального прошлого на удовлетворенность жизнью и ее сферами. Авторы указывают на то, что разочарование в профессии обусловлено эмоциональным отторжением в процессе работы и способно усугублять кризис утраты профессии.

Отметим, что педагоги в обоих кластерах чаще планируют остаться в профессии, чем покинуть ее. Это совпадает с исследованием L. Villardon-Gallego с коллегами, согласно которому преподаватели высшей школы в Испании планируют продолжать работать даже после достижения позднего возраста [63]. Также данную закономерность отмечают D. Fedosyuk [64], R. Kadefors [65], M. Q. Rapoport, S. J. Finlay, E. Hillan [66].

Однако в ряде случаев это не так. Например, в работе F. Droogenbroeck и B. Spruyt [9] описывается ситуация, при которой педагоги в Европе значительно чаще уходят из профессии до наступления пенсионного возраста. Иная ситуация наблюдается в Канаде, где, согласно G. Farges, D. G. Tremblay, пожилые учителя планируют не оставаться в сфере образования, а работать в других отраслях [62]. Аналогичные результаты показаны в работах L. Campos Amaral [22], K. Hutchings, A. Wilkinson, C. Brewster [67]. По-видимому, планы остаться в профессии обуславливаются конкретными характеристиками политики в области образования в различных странах.

В частности, в анкетах педагоги также указывают такой неблагоприятный фактор, как неудовлетворенность формальными аспектами педагогической деятельности (соборания, оформление документов и т. п.).

Как и в исследовании I. Hannson с коллегами, мы обнаружили взаимосвязи между самооценкой собственного здоровья, ресурсности (жизнестойкость и толерантность к неопределенности) и отношением к собственной профессии [28].

Нами установлено, что «негативный» и «позитивный» кластеры отличаются в восприятии педагогами собственного финансового положения. Однако, несмотря на статистически значимые различия, мы не можем вслед за N. Choi утверждать, что финансовые ресурсы являются детерминантой позитивного протекания кризиса утраты профессии [29]. Также не было обнаружено статистически значимых различий по уровню образования, показанных в исследовании J. Cho с коллегами [26] и в работе K. Leppel, E. Brucker, J. Cochran [68].

При этом мы не можем, подобно A. Burt, J. B. Santo, D. Pushkar, утверждать, что позитивное протекание кризиса утраты профессии связано с полом – статистически значимых различий между мужчинами и женщинами внутри кластеров обнаружено не было. Однако все показатели здоровья статистически значимо различаются по выделенным нами кластерам [30].

### **Заключение**

В рамках исследования определены теоретические основания изучения кризиса утраты профессии, что позволило сформулировать определение понятия «кризис утраты профессии».

Кризис утраты профессии является нормативным периодом в профессиональном развитии педагога и определяется как период поиска новых, внепрофессиональных смыслов жизнедеятельности, осознание приближающейся перестройки ведущей деятельности (с профессиональной на социально одобряемую) и выстраивание новой системы мотивов.

Теоретическое представление о существовании двух сценариев протекания кризиса утраты профессии – позитивного и негативного – нашло свое подтверждение в результатах проведенного эмпирического исследования. Установлено, что соотношение частоты встречаемости позитивного и негативного сценариев – 3 к 1.

Каждый из вариантов протекания кризиса утраты профессии у педагогов позднего возраста обладает своими особенностями:

1. Для позитивного сценария протекания кризиса утраты профессии характерными являются:

– сверхнормативные показатели жизнестойкости и всех ее установок, что позволяет справляться с трудностями и воспринимать их как источник развития;

– сверхнормативные показатели толерантности и интолерантности к неопределенности и более низкие показатели межличностной интолерантности к неопределенности, что проявляется, с одной стороны, в стремлении к изменениям и новизне, с другой стороны – в стремлении к ясности в возник-

шей ситуации и снижении контроля в межличностных отношениях;

– сверхнормативные показатели всех характеристик психологического благополучия, что указывает на способности устанавливать близкие отношения с людьми, быть самостоятельными и независимыми, влиять на свое окружение, заниматься саморазвитием, иметь смыслы и цели, позитивно относиться к себе;

– высокие показатели внутренней мотивации, что определяет значимость такого фактора мотивации, как содержание деятельности;

– выше нормативных показатели самооценки здоровья, что говорит о меньшем количестве ограничений, которые педагоги воспринимают.

2. Для негативного сценария протекания кризиса утраты профессии характерными являются:

– нормативные показатели вовлеченности и принятия риска и низкие показатели контроля, что указывает на включенность в деятельность и обучение с опорой на собственный опыт для того, чтобы справляться с трудностями, но при этом отсутствие понимания относительно того, как можно повлиять на сложившуюся ситуацию;

– сверхнормативные показатели толерантности, низкие показатели интолерантности к неопределенности и высокие показатели межличностной интолерантности к неопределенности, что проявляется в незначительном стремлении к ясности и упорядоченности в возникшей ситуации, в отличие от межличностных отношений;

– ниже нормативных показатели автономии, управления средой, личностного роста, самопринятия, что указывает на неуверенность педагогов позднего возраста в своей самостоятельности и своих способностях к управлению образовательной средой, отсутствие стремления принимать ответственность за себя и свое прошлое, нереализованность в собственной профессии;

– низкие показатели внутренней мотивации по сравнению с позитивным сценарием, что говорит об отсутствии значимости такого фактора мотивации, как содержание деятельности;

– значительно ниже нормативных показатели физиологического и психологического здоровья, что демонстрирует ролевые ограничения, обусловленные физическим и эмоциональным состоянием.

Полученные результаты могут быть использованы в образовательных организациях для разработки программ профилактики кризиса утраты профессии. Лучшее понимание происходящего с педагогами в период кризиса утраты профессии позволит руководителям проводить мероприятия, направленные на сохранение профессиональной активности и компетентности педагогов позднего возраста. Для самих педагогов результаты могут

способствовать самоанализу и самоопределению при переживании кризиса, формировании новых смысложизненных ориентаций.

Дальнейшие исследования будут направлены на определение психологических предикторов преодоления кризиса утраты профессии у педагогов, а также разработки техник и методик преодоления кризиса утраты профессии педагогами.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Virtanen A., De Bloom J., Kinnunen U. Relationships between recovery experiences and well-being among younger and older teachers // *International Archives of Occupational and Environmental Health*. 2020. Vol. 93, № 2. P. 213–227. DOI: 10.1007/s00420-019-01475-8
2. Chin-Shan H. Effects of Aging Education Training on Elementary and Secondary Teachers Toward Aging // *Jiaoyu Kexue Yanjiu Qikan*. 2018. Vol. 63, № 2. P. 73–98. DOI: 10.6209/JORIES.201806\_63(2).0004
3. Freude G. et al. Assessment of work ability and vitality – a study of teachers of different age groups // *International Congress Series*. Elsevier, 2005. Vol. 1280. P. 270–274. DOI: 10.1016/j.ics.2005.02.099
4. Hansez I. et al. Career end for teachers: Towards a better understanding of stress and early retirement // *Travail Humain*. 2005. Vol. 68, № 3. P. 193–223. DOI: 10.3917/th.683.0193
5. Gutiérrez Moret M., Mayordomo Rodríguez T. Ageism in the School: Do Stereotypes about Ageing Exist among Future Teachers? // *Revista Educación*. 2019. Vol. 43, № 2. P. 363–374. DOI: 10.15517/revedu.v43i2.32951
6. Зеер Э. Ф., Сыманюк Э. Э. Психология профессионального развития: учебное пособие. Москва: Издательство «Юрайт», 2021. 234 с.
7. Лубовский Д. В. К проблеме внутренней позиции личности в период кризиса пожилого возраста и роли самоотношения и самодетерминации в ее формировании // *Мир психологии*. 2015, № 3. С. 79–85.
8. Miller D. B., Hokenstad M. T., Berg K. The present retirement crisis and how social workers can respond // *Journal of Gerontological Social Work*. 2017. Vol. 60, № 5. P. 395–407. DOI: 10.1080/01634372.2017.1343756
9. Droogenbroeck F. V., Spruyt B. To stop or not to stop: an empirical assessment of the determinants of early retirement among active and retired senior teachers // *Research on Aging*. 2014. Vol. 36, № 6. P. 753–777. DOI: 10.1177/0164027513519449
10. Carvalho S., Andrade C. Attitudes and planning towards retirement: A study with teachers of basic and secondary education // *International Journal on Working Conditions*. 2020. № 20. P. 19–33. DOI: 10.25762/hgzy-6g79
11. Koedel C., Podgursky M. Teacher pensions // *Handbook of the Economics of Education*. Amsterdam: Elsevier, 2016. Vol. 5. P. 281–303. DOI: 10.1016/B978-0-444-63459-7.00006-3
12. Morrill M. S., Westall J. Social security and retirement timing: evidence from a national sample of teachers // *Journal of Pension Economics & Finance*. 2019. Vol. 18, № 4. P. 549–564. DOI: 10.1017/S1474747218000422
13. Faustino J. A. C., Serrano J. O., de Guzman A. B. What's on your bucket list? Utility and importance of the retirement preferences of 40–70-year-old Filipino teachers using

discrete choice estimation // *Educational Gerontology*. 2020. Vol. 46, № 11. P. 668–677. DOI: 10.1080/03601277.2020.1807086

14. Yinon H., Orland-Barak L. Career stories of Israeli teachers who left teaching: A salutogenic view of teacher attrition // *Teachers and Teaching*. 2017. Vol. 23, № 8. P. 914–927. DOI: 10.1080/13540602.2017.1361398

15. Skaalvik E. M., Skaalvik S. Teacher stress and teacher self-efficacy: Relations and consequences // *Educator Stress. Aligning Perspectives on Health, Safety and Well-Being*. Educator stress. Springer, Cham, 2017. P. 101–125. DOI: 10.1007/978-3-319-53053-6\_5

16. Unterbrink T. et al. Burnout and effort–reward-imbalance in a sample of 949 German teachers // *International archives of occupational and environmental health*. 2007. Vol. 80, № 5. P. 433–441. DOI: 10.1007/s00420-007-0169-0

17. Campos Amaral L. B., Torres T. L. Social representations of retirement for teachers at public universities // *Psicologia E Saber Social*. 2017. Vol. 6, № 2. P. 130–145. DOI: 10.12957/psi.saber.soc.2017.23594

18. Thieme P. et al. Work context influences on older workers' motivation for continuing education // *Zeitschrift Fur Erziehungswissenschaft*. 2015. Vol. 18, № 1. P. 71–87. DOI: 10.1007/s11618-014-0600-8

19. Gomez Torres M. J. The role of digital literacy in the employability of older workers // *Pixel-Bit-Revista De Medios Y Educacion*. 2016. № 49. P. 25–38. DOI: 10.12795/pixel-bit.2016.i49.02

20. Oliveira I. C. et al. Retirement of university teachers: documentary research of Brazilian scientific production trends // *Aposentadoria de docentes universitários: pesquisa documental acerca das tendências da produção científica brasileira* // *Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online*. 2021. Vol. 13. P. 646–652. DOI: 10.9789/2175-5361.rpcfo.v13.9391. Available from: <http://seer.unirio.br/cuidadofundamental/article/view/9391> (date of access: 07.08.2021).

21. Sousa I. C., Ramos S., Carvalho H. 'What could make me stay at work': Retirement transition profiles // *Current Psychology*. 2021. DOI: 10.1007/s12144-021-01967-2. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12144-021-01967-2> (date of access: 20.07.2021).

22. Sargent L. D. et al. Metaphors for retirement: Unshackled from schedules // *Journal of Vocational Behavior*. 2011. Vol. 79, № 2. P. 315–324. DOI: 10.1016/j.jvb.2011.03.002

23. Záhorcová L. et al. Qualitative analysis of transition from work to retirement among Slovak retirees // *Current Psychology*. 2019. Vol. 40, № 4. DOI: 10.1007/s12144-019-00384-w. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12144-019-00384-w>. (date of access: 26.07.2021).

24. Robinson O. C., Stell A. J. Later-life crisis: Towards a holistic model // *Journal of Adult Development*. 2015. Vol. 22, № 1. P. 38–49. DOI: 10.1007/s10804-014-9199-5

25. Halloran D. F. The retirement identity crisis – and how to beat it // *Personnel Journal*. 1985. Vol. 6, № 5. P. 38–40.

26. Cho J., Lee A., Woo K. A comparative study on retirement process in Korea, Germany, and the United States: Identifying determinants of retirement process // *The International Journal of Aging and Human Development*. 2016. Vol. 83, № 4. P. 441–467. DOI: 10.1177/0091415016657556

27. Краснова О. В. Выход на пенсию и идентичность женщин [Электрон. ресурс] // *Психологические исследования: электронный научный журнал*. 2014. Т. 7, № 35. С.

DOI: 10.54359/ps.v7i35.621. Режим доступа: <https://psystudy.ru/index.php/num/article/view/621/716> (дата обращения: 07.08.2021).

28. Hansson I. et al. Disentangling the Mechanisms of Retirement Adjustment: Determinants and Consequences of Subjective Well-Being // *Work, Aging and Retirement*. 2020. Vol. 6, № 2. P. 71–87. DOI: 10.1093/workar/waz021

29. Choi N. G. Relationship between life satisfaction and postretirement employment among older women // *The International Journal of Aging and Human Development*. 2001. Vol. 52, № 1. P. 45–70. DOI: 10.2190/2W25-DH9H-2F4D-7HWX

30. Burr A., Santo J. B., Pushkar D. Affective well-being in retirement: The influence of values, money, and health across three years // *Journal of Happiness Studies*. 2011. Vol. 12, № 1. P. 17–40. DOI: 10.1007/s10902-009-9173-2

31. Красношлыкова О. Г. [и др.] Престиж профессии педагога как ресурс повышения удовлетворенности профессиональной деятельностью // *Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Психолого-педагогические науки*. 2018. № 4 (40). С. 89–109.

32. Beier M. E., Torres W. J., Gilberto J. M. Activities matter: Personality and resource determinants of activities and their effect on mental and physical well-being and retirement expectations // *Work, Aging and Retirement*. 2018. Vol. 4, № 1. P. 67–78. DOI: 10.1093/workar/waw034

33. Stawski R. S., Hershey D. A., Jacobs-Lawson J. M. Goal clarity and financial planning activities as determinants of retirement savings contributions // *The International Journal of Aging and Human Development*. 2007. Vol. 64, № 1. P. 13–32. DOI: 10.2190/13GK-5H72-H324-16P2

34. Griffin B., Hesketh B. Post-retirement work: The individual determinants of paid and volunteer work // *Journal of Occupational and Organizational Psychology*. 2008. Vol. 81, № 1. P. 101–121. DOI: 10.1348/096317907X202518

35. Bal P. M. et al. The role of future time perspective in psychological contracts: A study among older workers // *Journal of vocational behavior*. 2010. Vol. 76, № 3. P. 474–486. DOI: 10.1016/j.jvb.2010.01.002

36. Fasbender U. et al. Is the future still open? The mediating role of occupational future time perspective in the effects of career adaptability and aging experience on late career planning // *Journal of Vocational Behavior*. 2019. Vol. 111. P. 24–38. DOI: 10.1016/j.jvb.2018.10.00

37. Gana K. et al. Study of several anxiety determinants in retirement // *Canadian Journal Of Behavioural Science-Revue Canadienne Des Sciences Du Comportement*. 2009. Vol. 41, № 4. P. 260–271. DOI: 10.1037/a0015293

38. Moustafa A. A. et al. Depression following major life transitions in women: A review and theory // *Psychological reports*. 2020. Vol. 123, № 5. P. 1501–1517. DOI: 10.1177/0033294119872209

39. Choi N. G. Determinants of self-perceived changes in health status among pre-and early-retirement populations // *The International Journal of Aging and Human Development*. 2003. Vol. 56, № 3. P. 197–222. DOI: 10.2190/T8JD-1P30-6MFT-8WH

40. Фирсова Н. Г. Особенности самооценки людей пожилого возраста после выхода на пенсию // *Научные ведомости белгородского государственного университета. Серия: Гуманитарные науки*. 2012. Т. 16, № 24 (143). С. 218–225.

41. Bordia P., Read S., Bordia S. Retiring: Role identity processes in retirement transition // *Journal of Organizational Behavior*. 2020. Vol. 41, № 5. P. 445–460. DOI: 10.1002/job.2438

42. Куштаннина В. А. Выход на пенсию как момент пересмотра идентичности // Мир России. Социология. Этнология. 2008. Т. 17, № 4. С. 152–163.
43. Рапацкая Л. А., Ивахненко А. А. Профессиональная деквалификация учителя детской музыкальной школы: причины и следствия // Теория и практика общественного развития. 2015. № 8. С. 220–224.
44. Kowalski S. D., Dalley K., Weigand T. When will faculty retire?: Factors influencing retirement decisions of nurse educators // Journal of Nursing Education. 2006. Vol. 45, № 9. P. 349–355. DOI: 10.3928/01484834-20060901-04
45. Hancock C. B. Is the grass greener? Current and former music teachers' perceptions a year after moving to a different school or leaving the classroom // Journal of Research in Music Education. 2016. Vol. 63, № 4. P. 421–438. DOI: 10.1177/0022429415612191
46. Рыбинская А. В. Психологические характеристики кризиса пожилого возраста // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2013. № 7 (123). С. 128–132.
47. Robinson O. C., Stell A. J. Later-life crisis: Towards a holistic model // Journal of Adult Development. 2015. Vol. 22, № 1. P. 38–49. DOI: 10.1007/s10804-014-9199-5
48. MacBride A. Retirement as a life crisis: Myth or reality? A review // Canadian Psychiatric Association Journal. 1976. Vol. 21, № 8. P. 547–556. DOI: 10.1177/070674377602100809
49. Ананьев Б. Г. Психология и проблема человекознания. Воронеж: МОДЭК, 1996. 384 с.
50. Ермолаева М. В. Субъектный подход в психологии развития взрослого человека (вопросы и ответы): учебное пособие. Москва: Издательство Московского психолого-социального института, 2006. 200 с.
51. Heckhausen J., Wrosch C., Schulz R. Agency and motivation in adulthood and old age // Annual Review of Psychology. 2019. Vol. 70. P. 191–217. DOI: 10.1146/annurev-psych-010418-103043
52. Sanders M. J. Older manufacturing workers and adaptation to age-related changes // American Journal of Occupational Therapy. 2018. Vol. 72, № 3. P. 7203205060p1-7203205060p11. DOI: 10.5014/ajot.2018.021238. Available from: <https://research.aota.org/ajot/article-abstract/72/3/7203205060p1/6434/Older-Manufacturing-Workers-and-Adaptation-to-Age?redirectedFrom=fulltext> (date of access: 23.08.2021).
53. Климов Е. А. Человек как субъект труда и проблемы психологии // Вопросы психологии. 1984. № 4. С. 5–14.
54. Маркова А. К. Психология профессионализма: монография. Москва: Знание, 1996. 312 с.
55. Василюк Ф. Е. Психология переживания: анализ преодоления кризисных ситуаций. Москва: Издательство Московского университета, 1984. 200 с.
56. Анцыферова Л. И. Личность в трудных жизненных условиях: переосмысливание, преобразование ситуаций и психологическая защита // Психологический журнал. 1994. Т. 15. № 1. С. 3–18.
57. Ingram S. et al. Coping with crisis across the lifespan: The role of a telephone hotline // Journal of Child and Family Studies. 2008. Vol. 17. № 5. P. 663–674. DOI: 10.1007/s10826-007-9180-z
58. Сыманюк Э. Э. Профессиональные кризисы педагогов: практико-ориентированная монография. Екатеринбург: издательство УрГПУ, 2006. 254 с.
59. Водопьянова Н. Е., Густелева А. Н. Позитивное самоотношение как фактор устойчивости к профессиональному выгоранию учителей // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия: Социология. 2010. № 4. С. 166–172.

60. Alshaer H., Kaviani H. A study on metaphors used by female teachers to describe their work-related stresses and psychological exhaustion: reflecting on potential interventions // *Archives of Psychiatry and Psychotherapy*. 2019. Vol. 4, P. 72–81. DOI: 10.12740/APP/109135

61. Keogh M., Roan A. Exploring teachers' early-retirement decisions: A qualitative study // *Work, Aging and Retirement*. 2016. Vol. 2, № 4. P. 436–446. DOI: 10.1093/workar/waw016

62. Farges G., Tremblay D. G. Working longer? Professional and non-professional challenges of teachers' retirement // *Revue des Sciences de l'Éducation*. 2016. Vol. 42., № 2. P. 175–205. DOI: 10.7202/1038466ar

63. Villardon-Gallego L., Moro A., Atxurra C. Perceptions about retirement in the university. The case of the University of Deusto // *Revista Electronica Interuniversitaria de Formacion del Profesorado*. 2017. Vol. 20, № 1. P. 87–99. DOI: 10.6018/reifop.20.1.255161

64. Fedosyuk D. Specificity of social adaptation among university teachers of pre-retirement age // *Laplace em Revista*. 2020. Vol. 6. № Extra-A. P. 209–213. DOI: 10.24115/S2446-622020206Extra-A582p.209-213

65. Kadefors R. et al. Attitudes among male and female university professors, and other categories of university employees, to working up to and beyond normal retirement age // *Nordic Journal of Working Life Studies*. 2016. Vol. 6, № 1. P. 133–146. DOI: 10.19154/njwls.v6i1.4913

66. Rapoport M. Q., Finlay S. J., Hillan E. Retirement in the Post-Revocation Context at One Canadian University: Experiences of Phasing and Delaying // *Canadian Journal of Higher Education*. 2015. Vol. 45, № 1. Available from: <https://journals.sfu.ca/cjhe/index.php/cjhe/article/view/182490/0> (date of access: 04.08.2021).

67. Hutchings K., Wilkinson A., Brewster C. Ageing academics do not retire—they just give up their administration and fly away: a study of continuing employment of older academic international business travellers // *The International Journal of Human Resource Management*. 2020. P. 1–30. DOI: 10.1080/09585192.2020.1754882. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09585192.2020.1754882>. (date of access: 29.07.2021).

68. Leppel K., Brucker E., Cochran J. The importance of job training to job satisfaction of older workers // *Journal of Aging & Social Policy*. 2012. Vol. 24, № 1. P. 62–76. DOI: 10.1080/08959420.2012.629136

## References

1. Virtanen A., De Bloom J., Kinnunen U. Relationships between recovery experiences and well-being among younger and older teachers. *International Archives of Occupational and Environmental Health*. 2020; 93 (2): 213–227. DOI: 10.1007/s00420-019-01475-8

2. Chin-Shan H. Effects of aging education training on elementary and secondary teachers toward aging. *Jiaoyu Kexue Yanjiu Qikan*. 2018; 63 (2): 73–98. DOI: 10.6209/JORIES.201806\_63(2).0004

3. Freude G., et al. Assessment of work ability and vitality – a study of teachers of different age groups. In: *Proceedings of 2<sup>nd</sup> International Symposium on Work Ability. International Congress Series*; 2004; Verona, Italy. Italy: Elsevier; 2005. p. 270–274. DOI: 10.1016/j.ics.2005.02.099

4. Hansez I., et al. Career end for teachers: Towards a better understanding of stress and early retirement. *Travail Humain*. 2005; 68 (3): 193–223. DOI: 10.3917/th.683.0193

5. Gutiérrez Moret M., Mayordomo Rodríguez T. Ageism in the school: Do stereotypes about ageing exist among future teachers? *Revista Educación*. 2019; 43 (2): 363–374. DOI: 10.15517/revedu.v43i2.32951
6. Zeer E. F., Symaniuk E. E. *Psihologija profesional'nogo razvitija = Psychology of professional development*. Moscow: Publishing House "Yurayt"; 2021. 234 p.
7. Lubovsky D. V. On the problem of the internal position of the individual during the crisis of old age and the role of self-attitude and self-determination in its formation. *Mir psihologii = World of Psychology*. 2015; 3: 79–85. (In Russ.)
8. Miller D. B., Hokenstad M. T., Berg K. The present retirement crisis and how social workers can respond. *Journal of Gerontological Social Work*. 2017; 60 (5): 395–407. DOI: 10.1080/01634372.2017.1343756
9. Droogenbroeck F. V., Spruyt B. To stop or not to stop: an empirical assessment of the determinants of early retirement among active and retired senior teachers. *Research on Aging*. 2014; 36 (6): 753–777. DOI: 10.1177/0164027513519449
10. Carvelho S., Andrade C. Attitudes and planning towards retirement: A study with teachers of basic and secondary education. *International Journal on Working Conditions*. 2020; 20: 19–33. DOI: 10.25762/hgzy-6g79
11. Koedel C., Podgursky M. Teacher pensions. In: Hanushek R., Machin S., Woessman L. (Eds.). *Handbook of the economics of education*. Amsterdam: Elsevier; 2016. p. 281–303. DOI: 10.1016/B978-0-444-63459-7.00006-3
12. Morrill M. S., Westall J. Social security and retirement timing: Evidence from a national sample of teachers. *Journal of Pension Economics & Finance*. 2019; 18 (4): 549–564. DOI: 10.1017/S1474747218000422
13. Faustino J. A. C., Serrano J. O., de Guzman A. B. What's on your bucket list? Utility and importance of the retirement preferences of 40–70-year-old Filipino teachers using discrete choice estimation. *Educational Gerontology*. 2020; 46 (11): 668–677. DOI: 10.1080/03601277.2020.1807086
14. Yinon H., Orland-Barak L. Career stories of Israeli teachers who left teaching: A salutogenic view of teacher attrition. *Teachers and Teaching*. 2017; 23 (8): 914–927. DOI: 10.1080/13540602.2017.1361398
15. Skaalvik E. M., Skaalvik S. Teacher stress and teacher self-efficacy: Relations and consequences. In: McIntyre T., McIntyre S., Francis D. (Eds.). *Educator stress. Aligning perspectives on health, safety and well-being*. Educator stress. Cham: Springer; 2017. p. 101–125. DOI: 10.1007/978-3-319-53053-6\_5
16. Unterbrink T., et al. Burnout and effort–reward-imbalance in a sample of 949 German teachers. *International Archives of Occupational and Environmental Health*. 2007; 80 (5): 433–441. DOI: 10.1007/s00420-007-0169-0
17. Campos Amaral L. B., Torres T. L. Social representations of retirement for teachers at public universities. *Psicologia E Saber Social*. 2017; 6 (2): 130–145. DOI: 10.12957/psi.saber.soc.2017.23594
18. Thieme P., et al. Work context influences on older workers' motivation for continuing education. *Zeitschrift Fur Erziehungswissenschaft*. 2015; 18 (1): 71–87. DOI: 10.1007/s11618-014-0600-8
19. Gomez Torres M. J. The role of digital literacy in the employability of older workers. *Pixel-Bit-Revista De Medios Y Educacion*. 2016; 49: 25–38. DOI: 10.12795/pixelbit.2016.i49.02
20. Oliveira I. C., et al. Retirement of university teachers: Documentary research of brazilian scientific production trends / Aposentadoria de docentes universitários: pesquisa documen-

tal acerca das tendências da produção científica brasileira. *Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online* [Internet]. 2021 [cited 2021 Aug 07]; 13: 646–652. DOI: 10.9789/2175-5361.rpcfo.v13.9391 Available from: <http://seer.unirio.br/cuidadofundamental/article/view/9391>

21. Sousa I. C., Ramos S., Carvalho H. 'What could make me stay at work': Retirement transition profiles. *Current Psychology* [Internet]. 2021 [cited 2021 Jul 20]. DOI: 10.1007/s12144-021-01967-2 Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12144-021-01967-2>

22. Sargent L. D., et al. Metaphors for retirement: Unshackled from schedules. *Journal of Vocational Behavior*. 2011; 79 (2): 315–324. DOI: 10.1016/j.jvb.2011.03.002

23. Záhorcová L., et al. Qualitative analysis of transition from work to retirement among Slovak retirees. *Current Psychology* [Internet]. 2019 [cited 2021 Jul 26]; 40 (4): DOI: 10.1007/s12144-019-00384-w Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12144-019-00384-w>

24. Robinson O. C., Stell A. J. Later-life crisis: Towards a holistic model. *Journal of Adult Development*. 2015; 22 (1): 38–49. DOI: 10.1007/s10804-014-9199-5

25. Halloran D. F. The retirement identity crisis – and how to beat it. *Personnel Journal*. 1985; 6 (5): 38–40.

26. Cho J., Lee A., Woo K. A comparative study on retirement process in Korea, Germany, and the United States: Identifying determinants of retirement process. *The International Journal of Aging and Human Development*. 2016; 83 (4): 441–467. DOI: 10.1177/0091415016657556

27. Krasnova O. V. Retirement and women's identity. *Psihologicheskie issledovanija: jelektronnyj nauchnyj zhurnal = Psychological Research: Electronic Scientific Journal* [Internet]. 2014 [cited 2021 Aug 07]; 7 (35). Available from: <https://psystudy.ru/index.php/num/article/view/621/716> (In Russ.)

28. Hansson I., et al. Disentangling the mechanisms of retirement adjustment: Determinants and consequences of subjective well-being. *Work, Aging and Retirement*. 2020; 6 (2): 71–87. DOI: 10.1093/workar/waz021

29. Choi N. G. Relationship between life satisfaction and postretirement employment among older women. *The International Journal of Aging and Human Development*. 2001; 52 (1): 45–70. DOI: 10.2190/2W25-DH9H-2F4D-7HWX

30. Burr A., Santo J. B., Pushkar D. Affective well-being in retirement: The influence of values, money, and health across three years. *Journal of Happiness Studies*. 2011; 12 (1): 17–40. DOI: 10.1007/s10902-009-9173-2

31. Krasnoshlykova O. G., et al. Status of the profession of a teacher as a resource for increasing professional satisfaction. *Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo tehnikeskogo universiteta. Serija: Psihologo-pedagogicheskie nauki = Bulletin of the Samara State Technical University. Series: Psychological and Pedagogical Sciences*. 2018; 4 (40): 89–109. (In Russ.)

32. Beier M. E., Torres W. J., Gilberto J. M. Activities matter: Personality and resource determinants of activities and their effect on mental and physical well-being and retirement expectations. *Work, Aging and Retirement*. 2018; 4 (1): 67–78. DOI: 10.1093/workar/waw034

33. Stawski R. S., Hershey D. A., Jacobs-Lawson J. M. Goal clarity and financial planning activities as determinants of retirement savings contributions. *The International Journal of Aging and Human Development*. 2007; 64 (1): 13–32. DOI: 10.2190/13GK-5H72-H324-16P2

34. Griffin B., Hesketh B. Post-retirement work: The individual determinants of paid and volunteer work. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*. 2008; 81 (1): 101–121. DOI: 10.1348/096317907X202518

35. Bal P. M., et al. The role of future time perspective in psychological contracts: A study among older workers. *Journal of Vocational Behavior*. 2010; 76 (3): 474–486. DOI: 10.1016/j.jvb.2010.01.002

36. Fasbender U., et al. Is the future still open? The mediating role of occupational future time perspective in the effects of career adaptability and aging experience on late career planning. *Journal of Vocational Behavior*. 2019; 111: 24–38. DOI: 10.1016/j.jvb.2018.10.006
37. Gana K., et al. Study of several anxiety determinants in retirement. *Canadian Journal of Behavioural Science / Revue Canadienne Des Sciences Du Comportement*. 2009; 41 (4): 260–271. DOI: 10.1037/a0015293
38. Moustafa A. A., et al. Depression following major life transitions in women: A review and theory. *Psychological Reports*. 2020; 123 (5): 1501–1517. DOI: 10.1177/0033294119872209
39. Choi N. G. Determinants of self-perceived changes in health status among pre- and early-retirement populations. *The International Journal of Aging and Human Development*. 2003; 56 (3): 197–222. DOI: 10.2190/T8JD-1P30-6MFT-8WHA
40. Firsova N. G. Self-image of advanced age people after the retirement. *Nauchnye vedomosti belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Serija: Gumanitarnye nauki = Scientific statements of the Belgorod State University. Series: Humanities*. 2012; 16 (143): 218–225. (In Russ.)
41. Bordia P., Read S., Bordia S. Retiring: Role identity processes in retirement transition. *Journal of Organizational Behavior*. 2020; 41 (5): 445–460. DOI: 10.1002/job.2438
42. Kushtanina V. Retirement as a reconsideration of identity. *Mir Rossii. Sociologija. Jetnologija=The World of Russia. Sociology. Ethnology*. 2008; 17 (4): 152–163. (In Russ.)
43. Rapatskaya L. A., Ivakhnenko A. A. Professional deskilling of a children's music school teacher: causes and consequences. *Teorija i praktika obshhestvennogo razvitiya = Theory and Practice of social development*. 2015; 8: 220–224.
44. Kowalski S. D., Dalley K., Weigand T. When will faculty retire?: Factors influencing retirement decisions of nurse educators. *Journal of Nursing Education*. 2006; 45 (9): 349–355. DOI: 10.3928/01484834-20060901-04
45. Hancock C. B. Is the grass greener? Current and former music teachers' perceptions a year after moving to a different school or leaving the classroom. *Journal of Research in Music Education*. 2016; 63 (4): 421–438. DOI: 10.1177/0022429415612191
46. Rybinskaya A. V. Psychological characteristics of the crisis of old age. *Vestnik Tambovskogo universiteta. Serija: Gumanitarnye nauki = Bulletin of the Tambov University. Series: Humanities*. 2013; 7 (123): 128–132. (In Russ.)
47. Robinson O. C., Stell A. J. Later-life crisis: Towards a holistic model. *Journal of Adult Development*. 2015; 22 (1): 38–49. DOI: 10.1007/s10804-014-9199-5
48. MacBride A. Retirement as a life crisis: Myth or reality? A review. *Canadian Psychiatric Association Journal*. 1976; 21 (8): 547–556. DOI: 10.1177/070674377602100809
49. Ananiev B. G. Psihologija i problema chelovekoznaniya = Psychology and the problem of human knowledge. Voronezh: Publishing House MODEK; 1996. 384 p. (In Russ.)
50. Ermolaeva M. V. Sub'ektnyj podhod v psihologii razvitiya vzroslogo cheloveka (voprosy i otvety) = Subject approach in adult development psychology (questions and answers). Moscow: Moscow Psychological and Social Institute; 2006. 200 p. (In Russ.)
51. Heckhausen J., Wrosch C., Schulz R. Agency and motivation in adulthood and old age. *Annual Review of Psychology*. 2019; 70; 191–217. DOI: 10.1146/annurev-psych-010418-103043
52. Sanders M. J. Older manufacturing workers and adaptation to age-related changes. *American Journal of Occupational Therapy* [Internet]. 2018 [cited 2021 Aug 23]; 72 (3): 7203205060p1-7203205060p11. DOI: 10.5014/ajot.2018.021238 Available from: <https://research.aota.org/ajot/article-abstract/72/3/7203205060p1/6434/Older-Manufacturing-Workers-and-Adaptation-to-Age?redirectedFrom=fulltext>

53. Klimov E. A. Man as a subject of labor and problems of psychology. *Voprosy Psichologii = Questions of Psychology*. 1984; 4: 5–14. (In Russ.)
54. Markova A. K. Psihologija professionalizma = Psychology of professionalism. Moscow: Publishing House Znanie; 1996. 312 p. (In Russ.)
55. Vasilyuk F. E. Psihologija perezhivaniya: analiz preodoleniya krizisnyh situacii = The Psychology of experiencing: Analysis of overcoming crisis situations. Moscow: Publishing House Moscow University Press; 1984. 200 p. (In Russ.)
56. Antsyferova L. I. Personality in difficult living conditions: rethinking, transformation of situations and psychological defense. *Psikhologicheskii Zhurnal = Psychological Journal*. 1994; 15 (1): 3–18. (In Russ.)
57. Ingram S., et al. Coping with crisis across the lifespan: The role of a telephone hotline. *Journal of Child and Family Studies*. 2008; 17 (5): 663–674. DOI: 10.1007/s10826-007-9180-z
58. Symaniuk E. E. Professional'nye krizisy pedagogov = Professional crises of teachers. Ekaterinburg: Ural State Pedagogical University Publishing House; 2006. 254 p. (In Russ.)
59. Vodopyanova N. E., Gusteleva A. N. Positive self-assessment as a counterbalance in professional burnout in teachers. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Sociologija = Bulletin of St. Petersburg University. Sociology*. 2010; 4: 166–172. (In Russ.)
60. Alshaer H., Kaviani H. A study on metaphors used by female teachers to describe their work-related stresses and psychological exhaustion: Reflecting on potential interventions. *Archives of Psychiatry and Psychotherapy*. 2019; 4: 72–81. DOI: 10.12740/APP/109135
61. Keogh M., Roan A. Exploring teachers' early-retirement decisions: A qualitative study. *Work, Aging and Retirement*. 2016; 2 (4): 436–446. DOI: 10.1093/workar/waw016
62. Farges G., Tremblay D. G. Working longer? Professional and non-professional challenges of teachers' retirement. *Revue des Sciences de l'Education*. 2016; 42 (2): 175–205. DOI: 10.7202/1038466ar
63. Villardon-Gallego L., Moro A., Atxurra C. Perceptions about retirement in the university. The case of the University of Deusto. *Revista Electronica Interuniversitaria De Formacion Del Profesorado*. 2017; 20 (1): 87–99. DOI: 10.6018/reifop.20.1.255161
64. Fedosyuk D. Specificity of social adaptation among university teachers of pre-retirement age. *Laplage em Revista*. 2020; 6: 209–213. DOI: 10.24115/S2446-622020206Extra-A582p.209-213
65. Kadefors R., et al. Attitudes among male and female university professors, and other categories of university employees, to working up to and beyond normal retirement age. *Nordic Journal of Working Life Studies*. 2016; 6 (1): 133–146. DOI: 10.19154/njwls.v6i1.4913
66. Rapoport M. Q., Finlay S. J., Hillan E. Retirement in the post-revocation context at one Canadian university: Experiences of phasing and delaying. *Canadian Journal of Higher Education* [Internet]. 2015 [cited 2021 Aug 04]; 45 (1). Available from: <https://journals.sfu.ca/cjhe/index.php/cjhe/article/view/182490/0>
67. Hutchings K., Wilkinson A., Brewster C. Ageing academics do not retire—they just give up their administration and fly away: A study of continuing employment of older academic international business travelers. *The International Journal of Human Resource Management* [Internet]. 2020 [cited 2021 Jul 29]. DOI: 10.1080/09585192.2020.1754882 Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09585192.2020.1754882>
68. Leppel K., Brucker E., Cochran J. The importance of job training to job satisfaction of older workers. *Journal of Aging & Social Policy*. 2012; 24 (1): 62–76. DOI: 10.1080/08959420.2012.629136

**Информация об авторах:**

**Сыманюк Эльвира Эвальдовна** – доктор психологических наук, профессор, заведующая кафедрой общей и социальной психологии, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина; ORCID 0000-0002-7591-7230, Scopus Author ID 57190121318, ResearcherID Q-8009-2016; Екатеринбург, Россия. E-mail: e.e.symaniuk@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, Scopus Author ID 57214098801, ResearcherID AAF-7831-2020; Екатеринбург, Россия. E-mail: georgiy.borisov@urfu.ru

**Печеркина Анна Александровна** – кандидат психологических наук, доцент, заведующая кафедрой педагогики и психологии образования, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина; ORCID 0000-0002-2261-2505, Scopus Author ID 57190120274, ResearcherID Q-7376-2016; Екатеринбург, Россия. E-mail: 79apa@mail.ru

**Савельев Владимир Вадимович** – старший преподаватель кафедры управления персоналом и психологии, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина; ORCID 0000-0002-7457-5355, Scopus Author ID 57205764282; Екатеринбург, Россия. E-mail: bbsav91@gmail.com

**Вклад соавторов:**

Э. Э. Сыманюк – анализ литературы, разработка методологии и дизайна исследования, интерпретация результатов, работа с текстом.

Г. И. Борисов – анализ литературы, разработка методологии и дизайна исследования, интерпретация результатов, работа с текстом.

А. А. Печеркина – разработка методологии и дизайна исследования, работа с текстом.

В. В. Савельев – обработка полученных данных, интерпретация результатов, работа с текстом.

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

Статья поступила в редакцию 03.09.2021; поступила после рецензирования 27.02.2022; принята к публикации 09.03.2022.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

**Information about the authors:**

**Elvira E. Symanyuk** – Dr. Sci. (Psychology), Professor, Head of the Department of General and Social Psychology, Ural Federal University named after the First President of Russia B. N. Yeltsin; ORCID 0000-0002-7591-7230, Scopus Author ID 57190121318, ResearcherID Q-8009-2016; Ekaterinburg, Russia. E-mail: e.e.symaniuk@urfu.ru

**Georgiy 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, Scopus Author ID 57214098801, ResearcherID AAF-7831-2020; Ekaterinburg, Russia. E-mail: georgiy.borisov@urfu.ru

**Anna A. Pecherkina** – Cand. Sci. (Psychology), Associate Professor, Head of the Department of Pedagogy and Psychology of Education, Ural Federal University named after the First President of Russia B. N. Yeltsin; ORCID 0000-0002-2261-2505, Scopus Author ID 57190120274, ResearcherID Q-7376-2016; Ekaterinburg, Russia. E-mail: 79apa@mail.ru

**Vladimir V. Saveliev** – Senior Lecturer, Department of Personnel Management and Psychology, Ural Federal University named after the First President of Russia B. N. Yeltsin; ORCID 0000-0002-7457-5355, Scopus Author ID 57205764282; Ekaterinburg, Russia. E-mail: bbsav91@gmail.com

**Contribution of the authors:**

E. E. Symanyuk – analysis of literature, development of research methodology and design, interpretation of results, work with the text.

G. I. Borisov – analysis of literature, development of research methodology and design, interpretation of results, work with the text.

A. A. Pecherkina – development of research methodology and design, work with the text.

V. V. Saveliev – processing of received data, interpretation of results, work with text.

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

Received 03.09.2021; revised 27.02.2022; accepted for publication 09.03.2022.

The authors have read and approved the final manuscript.

---

---

## ПАМЯТКА АВТОРАМ

### Общие положения

Статью можно отправить в редакцию воспользовавшись сайтом журнала либо по электронной почте на адрес editor@edscience.ru или edscience@mail.ru

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)**.
- 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 (альбомные) 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.
  - 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 формате TIFF, JPG с разрешением не менее 300 точек / 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 (русско-язычный вариант) (шрифт – 14 пунктов, полужирный прямой, выравнивание по правому краю).

**4. Место работы автора** (название организации), город, страна (русско-язычный 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: xxxxxxxxxxxx*

**Х. Х. Хххххххххх<sup>1</sup>, Х. Х. Хххххх<sup>2</sup>**

*Гданьский университет физической культуры и спорта, Гданьск, Польша.*

*E-mail: <sup>1</sup>xxxxxxxxxxxx; <sup>2</sup>xxxxxxxxxxxx*

**5. Аннотация.** ... (шрифт – 12 пунктов, межстрочный интервал – 1, выравнивание по ширине страницы). Объем аннотации 250–400 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).

**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 исследованию, 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. 17).

*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: хххххххххххххх*

**Х. Х. Хххххххххх<sup>1</sup>, Х. Х. Хххххх<sup>2</sup>**

*Gdansk University of Physical Education and Sport, Gdansk, Poland.*

*E-mail: <sup>1</sup>хххххххххххххх; <sup>2</sup>хххххххххххххх*

**12. Abstract.** – аннотация на английском языке (шрифт – 12 пунктов, прямой, межстрочный интервал – 1, выравнивание по ширине страницы).

*Abstract. 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 на английском языке (шрифт – 12 пунктов, прямой, межстрочный интервал – 1, выравнивание по ширине страницы).

**14. Acknowledgements.** – благодарности на английском языке (шрифт – 12 пунктов, прямой, межстрочный интервал – 1, выравнивание по ширине страницы).

**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; 5 (21): ...-.... DOI: ...

**16. ОСНОВНОЙ ТЕКСТ.** Объем – не менее 20, 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 изложения, в соответствии с порядком обсуждения проблемы аргументации.

Основной текст эмпирического исследования излагается на русском или английском языках в следующей последовательности:

- 1) **Введение (Introduction);**
- 2) **Обзор литературы (Literature Review);**
- 3) **Материалы и методы (Materials and Methods);**
- 4) **Результаты исследования и обсуждение (Results and Discussion);**
- 5) **Заключение (Conclusion).**

Все части требуется выделять соответствующими подзаголовками и излагать в данных разделах релевантную информацию.

1) **Введение** (1–2 стр.) должно содержать информацию, позволяющую читателю понять ценность представленного в статье исследования без дополнительного обращения к другим источникам. Прежде всего следует обозначить общую тему работы, актуальность поднимаемой научной проблемы, ее связь с современными задачами; 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). Кроме того, в вводной части должна быть заявлена главная идея публикации: она может заключаться в существенном отличии авторской позиции от имеющихся представлений о проблеме или в намерении дополнить / углубить известные подходы к ней. Уместно обратить внимание на новые для научного поля факты, обнаруженные закономерности, сформулировать предварительные выводы и / или рекомендации. В завершение формулируется цель статьи, вытекающая из поставленной научной проблемы.

2) **Обзор литературы** (1–2 стр.). 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 20–25 источников (часть которых должна быть англоязычной) и сравнить взгляды авторов.

3) **Материалы и методы** (1–2 стр.). Описываются особенности организации проведенного исследования: его методологическая база, использованные автором методы (эксперимент, моделирование, опрос, тестирование, наблюдение, анализ, обобщение и т. д.) и методики с обоснованием их выбора. Приводятся подробные сведения об объекте изучения. Указываются место, время и последовательность выполнения работы, а также применявшийся дополнительный инструментарий (программное обеспечение, аппаратура и пр.).

4) **Результаты исследования и их обсуждение** – основной раздел публикации, цель которого – при помощи анализа, обобщения и других методов обработки полученных научным путем достоверных данных аргументированно доказать рабочую гипотезу (гипотезы). Описание результатов исследования должно быть логичным, по возможности кратким, но одновременно полным и достаточным для того, чтобы можно было убедиться в обоснованности сделанных автором выводов. Систематизированный аналитический и статистический материал может быть представлен в виде «доказательств в свернутом

виде»: таблиц, графиков, схем и рисунков. Однако иллюстрации, с одной стороны, должны быть органичной, естественной частью общего рассуждения и сопровождаться необходимыми комментариями; с другой стороны, они не должны просто дублировать имеющуюся в тексте информацию. **Все названия рисунков, графиков, таблиц, схем и т. д. оформляются на русском и английском языках.** Полученные результаты желательно сопоставить с данными других научных работ в изучаемой области: такое сравнение подтвердит объективность выводов автора и научную новизну исследования.

5) **Заключение.** При подведении итогов в сжатом виде повторяются главные мысли основной части статьи, но не дословно, а в перефразированном виде при сохранении того же смысла утверждений. Необходимо соотнести полученные результаты с указанными в начале работы ее целью и гипотезой. На основе суммирования изложенного в статье материала даются рекомендации по его использованию, делаются конечные выводы, выдвигаются предложения и намечаются направления дальнейших научных поисков в обсуждаемой области. Уместно подчеркнуть научную и практическую значимость проведенного исследования и спрогнозировать возможные варианты развития или решения проблемы.

**17. Список использованных источников** на русском языке – 20–40 публикаций, из них не менее 40% зарубежных, изданных после 2010 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 издательства, следует оформлять в виде сносок в тексте статьи.**

## **Примеры оформления литературы на русском языке**

1. Белякова Е. Г. Смислоориентируванна 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., Kolo-deznikova 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. 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 сборников, журналов и других периодических изданий в описаниях статей выделяются курсивом и не отделяются знаком //, как в русскоязычном варианте.

## **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 = The Education and Science Journal.* 2016; 5 (134): 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 obrazovanija = Integration of Education* [Internet]. 2013 [cited 2019 Apr 17]; 4. Available from: <http://cyberleninka.ru/article/n/obrazovatelnyy-klaster-kak-institutsionalnaya-sistema-integratsii-obrazovaniya> (In Russ.)

Moscovici S. Social representations theory: A new theory for media research. *Nordicom Review* [Internet]. 2011 [cited 2019 Sep 8]; 32 (2): 3–16. Available from: <http://yandex.ru/clck/jsredir?bu=47ul3e&from=yandex.ru%3Bse-arch%2F%3Bweb%3B%3B&text=&text=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. & 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 Vseros-siyskoj nauch.-prakt. konf. = 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 [Интернет]*; 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 psichologii: 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 [cited 2016 Dec 10]. Available from: <https://ec.europa.eu/european-technology-platforms-making-move-implementation>

### **Описание книги (монографии, сборника)**

*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 = Technology and environmental education, and technological culture of students. Moscow: Publishing House Eslan; 2007. 181 p. (In Russ.)

Bloom W. Personal identity, national identity and international relations. Cambridge: Cambridge University Press; 2011. 290 p.

## Описание книги, размещенной в сети Интернет

*Format:* Author A. A. Title of book [Internet]. Place of Publication: Publisher; Year published [cited (указывается дата обращения к источнику) YYYY Mon (abb.) DD]. Pagination (page numbers). Available from: URL ... DOI: (if available)

*(Формат:* Автор А. А. Название книги [Internet]. Место издания: Издательство; год публикации [cited (указывается дата обращения к источнику) YYYY Mon (abb.) DD]. Стр. (количество страниц в книге или номера страниц). Available from: интернет-адрес. DOI: (если есть)

*Examples (Примеры):*

Maslow A. G. Motivacija i lichnost' = 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](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 ID, Researcher ID (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):**

..... (оформляется аналогично русскому варианту)

### 22. Contribution of the author(s): (вклад соавторов на английском языке)

..... (оформляется аналогично русскому варианту)

**При предъявлении статьи авторы должны подтвердить ее соответствие нижеперечисленным 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 **via e-mail attachment** to editor@edscience.ru.

The email should contain the author's mobile phone and e-mail address. Receipt will be confirmed by an automatically generated notification.

The Journal accepts for consideration manuscripts written either in Russian or in English. The submitted papers must present original research of fundamental or applied character and correspond to the Journal's scope.

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.

### Text Structure

**1. UDC** (refer to the Universal Decimal Classification <http://teacode.com/online/udc/>)  
(Font size 14, bold, left alignment)

**2. Author information and affiliation** (Font size 14, bold, left alignment)

**Author information and affiliation should be presented in the following order:  
First name, middle name (initial), surname; Institution, city, country.**

Authors' names should be separated by commas.

**3. 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.

**4. Abstract** (Font size 12, justified alignment)

**The abstract** plays the role of an enhanced title, providing essential information about the article content.

**Abstract structure:**

- Aim(s)
- Methodology and research methods
- Results
- Scientific novelty
- Practical significance

**The abstract should be between 250 and 400 words in length.**

For purely theoretical works, the abstract can be structured in a more flexible manner. For example, the Methodology and research methods section can be substituted for Approach.

**5. Keywords** (Font size 12, 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.

**6. Acknowledgements** (Font size 12, justified alignment)

**7. For citation** (Font size 12, justified alignment)

*Format:*

**For citation:** Author A. A., Author B. B. Title of article. *The Education and Science Journal*. 20XX; 5 (21): ...–.... DOI:

**8. Body text** (Font size – 14 points, justified alignment)

The paper should be between 20-35 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) *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) **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.

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, 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.

**9. References** (Font size – 12 points, 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.

**10. 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

**11. Contribution of the author(s)** (Font size – 12 points, justified alignment)

## **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*. 2016; 5 (134): 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.

### **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

*Examples:*

Demenchuk P. Yu. Educational cluster as an institutional system for the integration of education. *Integracija obrazovanija = Integration of Education* [Internet]. 2013 [cited 2019 Apr 17]; 4. Available from: <http://cyberleninka.ru/article/n/obrazovatelnyy-klaster-kak-institutsionalnaya-sistema-integratsii-obrazovaniya> (In Russ.)

Moscovici S. Social representations theory: A new theory for media research. *Nordicom Review* [Internet]. 2011 [cited 2019 Sep 8]; 32 (2): 3–16. Available from: <http://yandex.ru/clck/jsreidir?bu=47ul3e&from=yandex.ru%3Bsearch%2F%3Bweb%3B%3B&text=&text=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; An-kara, 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 Vseros-siyskoy nauch.-prakt. konf. = 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.)

### **Bibliographic description of a conference paper retrieved from the Internet**

*Format:*

Author A. A. Title of paper. In: *Title of Conference* [Internet]; Date of Conference; Place of Conference. Place of publication: Publisher's name; Date of Publication [YYYY Mon (abb.) DD]; pagination (page numbers). Available from: URL

*Examples:*

Bespalova N. R. Parents' attitude to preschool education and upbringing quality. In: *Lichnost', sem'ja i obshchestvo: voprosy pedagogiki i psihologii: sb. st. po materialam XV*

*mezhdunar. nauch.-prakt. konf. Ch. II. Novosibirsk: SibAK, 2012 = XV International Conference on Personality, Family and Society: Issues of Pedagogy and Psychology* [Internet]; 2012; Novosibirsk. Novosibirsk: Publishing House SibAK; 2012 [cited 2017 May 17]; 400 p. Available from: <http://sibac.info/conf/pedagog/xv/27821> (In Russ.)

Potocnik J. European Technology Platforms: Making the Move to Implementation. In: *Conference on Social Sciences and Humanities – European Parliament. Seminar with Industrial Leaders of European Technology Platforms* [Internet]; 2005 Dec 16; Brussels. Brussels; 2005 [cited 2016 Dec 10]. Available from: <https://ec.europa.eu/european-technology-platforms-makingmove-implementation>

### **Bibliographic description of a book**

*Format:*

Author A. A. Title of book. Number of edition [if not first]. Place of Publication: Publisher; Year of publication. Pagination (page numbers).

*Examples:*

Khotuntsev Y. L. Tehnologicheskoe i jekologicheskoe obrazovanie i tehnologicheskaja kul'tura shkol'nikov = Technology and environmental education and technological culture of students. Moscow: Publishing House Eslan; 2007. 181 p. (In Russ.)

Bloom W. Personal identity, national identity and international relations. Cambridge: Cambridge University Press; 2011. 290 p.

### **Bibliographic description of a book retrieved from the Internet**

*Format:*

Author A. A. Title of book [Internet]. Place of Publication: Publisher; Year published [cited YYYY Mon (abb.) DD]. Pagination (page numbers). Available from: URL ... DOI: (if available)

*Examples:*

Maslow A. G. Motivacija 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](https://doi.org/10.1007/978-3-319-33020-4_2)