

DOI: 10.17853/1994-5639

Том 22, № 3. 2020

Март

16+

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

Vol. 22, № 3. 2020

March

ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

The EDUCATION and SCIENCE journal

SCHOLARLY JOURNAL

Журнал основан в 1999 г.

Учредитель:

Российский государственный
профессионально-педагогический
университет

Журнал ориентирован на научное
обсуждение актуальных проблем
в сфере образования

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

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

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

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

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

Журнал распространяется только по подписке. Подписной индекс **20462** в объединенном каталоге «Роспечать».

Journal was founded in 1999

Founder:

Russian State Vocational Pedagogical
University

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

The journal is included into the list of periodicals publishing doctoral research outcomes and recommended by the Higher Attestation Commission in the following specialties for publication: **13.00.00** – pedagogical sciences, **19.00.00** – psychological sciences.

For complex expert evaluation all manuscripts undergo bilateral blind review.

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

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

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

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

The journal is distributed only by subscription, index **20462** in the **Rospachat** consolidated catalogue.

Образование и наука

Научный журнал

Том 22, № 3. 2020

Подписка в редакции по тел./факс:
+7(343) 211-19-73

Гл. редактор – академик РАО

В. И. Загвязинский

Зам. гл. редактора (отв. секретарь редакции) – **Н. Н. Давыдова**

Выпускающий редактор – **В. А. Мамина**

Редактор-корректор – **О. А. Виноградова**

Переводчик – **А. С. Соловьева**

Верстка – **Н. А. Ушенина**

Адрес редакции:

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

Тел.: **+7 (343) 211 19 73**

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

http://www.edscience.ru

Подписано в печать 26.03.2020

Формат 70×108/16

Усл. печ. листов 10,8

Тираж: 300 экз.

Отпечатано в издательстве «РАРИТЕТ»

При цитировании ссылка на журнал
«Образование и наука» обязательна.
Материалы журнала доступны по лицен-
зии Creative Commons «Attribution»
(«Атрибуция») 4.0 Всемирная
(CC BY 4.0)

© РГППУ

The Education and Science Journal

Scholarly journal

Vol. 22, № 3. 2020

Subscription in editorial office tel/fax:
+7(343) 211-19-73

Editor-in-Chief – Academician of the Rus-
sian Academy of Education

Vladimir I. Zagvyazinsky

Deputy Chief Editor (Executive Editor) –

Natalia N. Davydova

Managing Editor – **Vera A. Mamina**

Editor-Corrector – **Olga A. Vinogradova**

Translator – **Anna S. Solovyeva**

DTP – **Natalia A. Ushenina**

Editorial Office:

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

Тел.: **+7 (343) 211 19 73**

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

http://www.edscience.ru

Signed for press on 26.03.2020

Format – 70×108/16

Circulation: 300 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

Владимир Ильич ЗАГВЯЗИНСКИЙ – главный редактор, академик РАО, д-р пед. наук, проф., ТюмГУ (Тюмень, Россия), e-mail: education@utmn.ru;

Айтжан Мухамеджанович АБДЫРОВ – академик Академии педагогических наук Республики Казахстан, д-р пед. наук, проф., АО «Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина» (Астана, Казахстан), e-mail: abdyrov@rambler.ru;

Панайотис АНГЕЛИДЕС – д-р наук, проф., Университет Никозии (Никозия, Кипр), e-mail: angelides.p@unic.ac.cy;

Наталья Леонидовна АНТОНОВА – д-р социол. наук, доцент, УрФУ (Екатеринбург, Россия), e-mail: n.l.antonova@urfu.ru;

Александр Григорьевич АСМОЛОВ – академик РАО, д-р психол. наук, проф. (Москва, Россия), e-mail: asmolov.a@firo.ru;

Надежда Александровна АСТАШОВА – д-р пед. наук, проф., БГУ (Брянск, Россия), e-mail: nadezda.astashova@yandex.ru;

Евгения Станиславовна БАРАЗГОВА – д-р филос. наук, УИУ РАН-ХиГС при Президенте РФ, (Екатеринбург, Россия), e-mail: Evg.barazgova@mail.ru;

Узокбой Шоимкулович БЕГИМКУЛОВ – д-р пед. наук, проф., ТашГПУ им. Низами (Ташкент, Узбекистан), e-mail: uzokboy@mail.ru;

Владислав Львович БЕНИН – д-р пед. наук, проф., БГПУ им. М. Акмуллы (Уфа, Россия), e-mail: sajan80@mail.ru;

Андрей Александрович ВЕРБИЦКИЙ – академик РАО, д-р пед. наук, проф., МПГУ (Москва, Россия), e-mail: asson1@rambler.ru;

Энтони ВИКЕРС – д-р физических наук, проф., Университет Эссекса (Колчестер, Великобритания), e-mail: vicka@essex.ac.uk;

Бронислав Александрович ВЯТКИН – чл.-кор. РАО, д-р психол. наук, проф., ПГГПУ (Пермь, Россия), e-mail: bronislav.vyatkin@gmail.com;

Виталий Леонидович ГАПОНЦЕВ – д-р физ.-мат. наук, проф., РГППУ (Екатеринбург, Россия), e-mail: vlgar@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;

Мариэ ДЕНН – д-р наук, проф., Университет Мишель де Монтень, (г. Бордо, Франция), e-mail: maryse.dennes@u-bordeaux3.fr;

Саймон МАКГРАФ – д-р наук, профессор, Ноттингемский университет (Ноттингем, Великобритания), e-mail: simon.mcgrath@nottingham.ac.uk;

Евгений Михайлович ДОРОЖКИН – д-р пед. наук, проф., ректор РГППУ (Екатеринбург, Россия), e-mail: evgeniy.dorojkin@rsu.ru;

Леонид Яковлевич ДОРФМАН – д-р психол. наук, проф., ПГИК (Пермь, Россия), e-mail: dorfman07@yandex.ru;

Лариса Витальевна ЗАЙЦЕВА – д-р пед. наук, проф., РТУ (Рига, Латвия), e-mail: Larisa.Zaiceva@rtu.lv;

Альфия Фагаловна ЗАКИРОВА – д-р пед. наук, проф., ТюмГУ (Тюмень, Россия), e-mail: a.fagalovna@mail.ru;

Ирина Гелиевна ЗАХАРОВА – д-р пед. наук, проф., ТюмГУ (Тюмень, Россия), e-mail: izaharova@ef.ru;

Эвальд Фридрихович ЗЕЕР – чл.-кор. РАО, д-р психол. наук, проф., РГППУ (Екатеринбург, Россия), e-mail: *Kafedrappr@mail.ru*;

Сергей Анатольевич ИВАЩЕНКО – д-р техн. наук, проф., БелНТУ (Минск, Белоруссия), e-mail: *sivashenko@gmail.com*;

Павел Александрович КИСЛЯКОВ – д-р психол. наук, проф., РГСУ (Москва, Россия), e-mail: *раск.81@mail.ru*;

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

Виталий Анатольевич КОПНОВ – д-р техн. наук, проф., РГППУ (Екатеринбург, Россия), e-mail: *kopnov@list.ru*;

Кэрол КОУСТАЙ – д-р наук, проф., Университет Мидсекс (Лондон, Великобритания), e-mail: *c.costley@mdx.ac.uk*;

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

Михаил Павлович ЛАПЧИК – академик РАО, д-р пед. наук, проф., ОмГПУ (Омск, Россия), e-mail: *lapchik@omsk.edu*;

Александр Наумович ЛЕЙБОВИЧ – чл.-кор. РАО, д-р пед. наук, проф., ФГУ ФИРО (Москва, Россия), e-mail: *Lan2@firo.ru*;

Евгения Сергеевна НАБОЙЧЕНКО – д-р психол. наук, проф., УрГПУ (Екатеринбург, Россия), e-mail: *dhona@mail.ru*;

Николай Николаевич НЕЧАЕВ – академик РАО, д-р психол. наук, МГУ (Москва, Россия), e-mail: *nnnechaev@gmail.com*;

Ольга Николаевна ОЛЕЙНИКОВА – д-р пед. наук, проф., РОО ЦИППО (Москва, Россия), e-mail: *observatory@cvets.ru*;

Василий Петрович ПАНАСЮК – д-р пед. наук, проф., ИПОВ РАО (Санкт-Петербург, Россия), e-mail: *panasyukvpqt@mail.ru*;

Мария Владимировна ПЕВНАЯ – д-р социол. наук, доцент, УрФУ (Екатеринбург, Россия), e-mail: *m.v. pevnaia@urfu.ru*;

Татьяна Валерьевна ПОТЕМКИНА – д-р пед. наук, проф., МИСиС (Москва, Россия), e-mail: *potemkinatv@mail.ru*;

Евгений Валентинович РОМАНОВ – д-р пед. наук, проф., МГТУ (Магнитогорск, Россия), e-mail: *evgenij.romanov.1966@mail.ru*;

Елена Леонидовна СОЛДАТОВА – д-р психол. наук, проф., ЮУрГУ (Челябинск, Россия), e-mail: *elena.l.soldatova@gmail.com*;

Эльвира Эвальдовна СЫМАНЮК – д-р психол. наук, проф., УрФУ (Екатеринбург, Россия), e-mail: *ary.fmpk@rambler.ru*;

Наталья Владимировна ТРЕТЬЯКОВА – д-р пед. наук, проф., РГППУ (Екатеринбург, Россия), e-mail: *tretjakovnat@mail.ru*;

Владимир Анатольевич ФЕДОРОВ – д-р пед. наук, проф., научный редактор, РГППУ (Екатеринбург, Россия), e-mail: *fedorov1950@gmail.com*;

Евгений Карлович ХЕННЕР – чл.-кор. РАО, д-р пед. наук, проф., ПГНИУ (Пермь, Россия), e-mail: *ehenner@psu.ru*;

Мурад 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., ИжГТУ (Ижевск, Россия), e-mail: *profped@mail.ru*

EDITORIAL BOARD

Vladimir I. ZAGVYAZINSKY – Editor-in-Chief, Academician of the Russian Academy of Education, Dr. Sci. (Pedagogy), professor, TyumSU (Tyumen, Russia), e-mail: education@utmn.ru;

Aitzhan M. ABDYROV – Academician of the Academy of Pedagogical Sciences of Kazakhstan, Dr. Sci. (Pedagogy), professor, JSC «S. Seifullin Kazakh Agrotechnical university», Astana, Republic of Kazakhstan, e-mail: abdyrov@rambler.ru;

Panayiotis ANGELIDES – PhD, professor, Dean, School of Education, University of Nicosia (UNIC), Cyprus, e-mail: angelides.p@unic.ac.cy;

Natalia L. ANTONOVA – Dr. Sci. (Sociology), associate professor, Ural Federal University (Ekaterinburg, Russia), e-mail: 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;

Nadezhda A. ASTASHOVA – Dr. Sci. (Pedagogy), professor, «Bryansk State Academician I.G. Petrovski University», (Bryansk, Russia), e-mail: nadezda.astashova@yandex.ru;

Evgenia S. BARAZGOVA – Dr. Sci. (Psychology), Ural Institute of Management, RPA NEPA (Ekaterinburg, Russia), e-mail: Evg.barazgova@mail.ru;

Uzokboy S. BEGIMKULOV – Dr. Sci. (Pedagogy), professor, TashSPU (Tashkent, Uzbekistan), e-mail: uzokboy@mail.ru;

Vladislav L. BENIN – Dr. Sci. (Cultural Studies), professor, BashSPU (Ufa, Russia), e-mail: sajan80@mail.ru; benin@lenta.ru;

Carol COSTLEY – PhD, Professor, Director, Institute for Work Based Learning, Middlesex University (London, UK), e-mail: c.costley@mdx.ac.uk;

Robin Paul CLARK – Dr. Sci. (Mechanical Engineering), professor, Aston University (Birmingham, UK), e-mail: r.p.clark@aston.ac.uk;

Murat A. CHOSHANOV – Dr. Sci. (Pedagogy), professor, University of Texas (El Paso, USA), e-mail: mouratt@utep.edu;

Marize DENN – Dr. Sci., professor, Michel de Montaigne University, Bordeaux (France), e-mail: maryse.dennes@u-bordeaux3.fr;

Yevgenij M. DOROZHNIK – Dr. Sci. (Pedagogy), professor, rector, RSVPU (Ekaterinburg, Russia), e-mail: evgeniy.dorozhnik@rsvpu.ru;

Leonid YA. DORFMAN – Dr. Sci. (Psychology), professor, Perm State Institute of Culture (Perm, Russia), e-mail: dorfman07@yandex.ru;

Vladimir A. FEDOROV – Deputy Editor-in-Chief, Dr. Sci. (Pedagogy), professor, RSVPU (Ekaterinburg, Russia), e-mail: vladimir.fedorov1950@rsvpu.ru;

Vitalij L. GAPONCEV – Dr. Sci. (Phys.-Math.), professor, RSVPU (Ekaterinburg, Russia), e-mail: vlgap@mail.ru;

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

Simon A. MCGRATH – PhD, professor, Associate Head of School, School of Education, University of Nottingham (Nottingham, England), e-mail: simon.mcgrath@nottingham.ac.uk;

Yevgenij K. HENNER – Corresponding member of the Russian Academy of Education, Dr. Sci. (Pedagogy), professor, PSNRU (Perm, Russia), e-mail: ehenner@psu.ru;

Sergej A. IVASHCHENKO – Dr. Sci. (Engineering), professor, STU (Minsk, Belarus), e-mail: sivashenko@gmail.com;

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

Vitaly A. KOPNOV – Dr. Sci. (Engineering), professor, RSVPU (Ekaterinburg, Russia), e-mail: *kopnov@list.ru*;

Duru Arun KUMAR – Dr. Sci. (Sociology), professor, Netaji Subhas Institute of Technology, Delhi University (New Delhi, India), e-mail: *darun@nsit.ac.in*;

Mikhail P. LAPCHIK – Dr. Sci. (Pedagogy), professor, Omsk State Pedagogical University (Omsk, Russia), e-mail: *lapchik@omsk.edu*;

Alexandr N. LEJBOVICH – Corresponding member of the Russian Academy of education, Dr. Sci. (Pedagogy), professor (Moscow, Russia), e-mail: *Lan2@firo.ru*;

Eugenia S. NABOYCHENKO – Dr. Sci. (Psychology), professor, USMU (Ekaterinburg, Russia), e-mail: *dhona@mail.ru*;

Nicholas N. NECHAEV – Academician of the Russian Academy of Education, Dr. Sci. (Psychology), professor, MSU (Moscow, Russia), e-mail: *nnnechaev@gmail.com*;

Olga N. OLEYNIKOVA – Dr. Sci. (Pedagogy), professor, RPCEPS (Moscow, Russia), e-mail: *observatory@cvets.ru*;

Vasily P. PANASYUK – Dr. Sci. (Pedagogy), professor, IPOA of the Russian Academy of Education (St. Petersburg, Russia), e-mail: *panasykvpqm@mail.ru*;

Maria V. PEVNAYA – Dr. Sci. (Sociology), associate professor, UrFU (Ekaterinburg, Russia), e-mail: *m.v. pevnaya@urfu.ru*;

Tatiana V. POTEKINA – Dr. Sci. (Pedagogy), University of Science and Technology MISIS (Moscow, Russia), e-mail: *potemkinatv@mail.ru*;

Evgeny V. ROMANOV – Dr. Sci. (Pedagogy), professor, MSTU (Magnitogorsk, Russia), e-mail: *evgenij.romanov.1966@mail.ru*;

Yuriy A. SHIKHOV – Dr. Sci. (Pedagogy), professor, Izhestu (Izhevsk, Russia), e-mail: *profped@mail.ru*;

Elena L. SOLDATOVA – Dr. Sci. (Psychology), professor, ChSU (Chelyabinsk, Russia), e-mail: *elena.l.soldatova@gmail.com*;

Elvira E. SYMANYUK – Dr. Sci. (Psychology), professor, Ural Federal University (Ekaterinburg, Russia), e-mail: *apy.fmpk@rambler.ru*;

Nataliya V. TRETYAKOVA – Dr. Sci. (Pedagogy), professor, RSVPU (Ekaterinburg, Russia), e-mail: *tretjakovnat@mail.ru*;

Andrey A. VERBITSKY – Academician of the Russian Academy of Education, Dr. Sci. (Pedagogy), professor, MSPU (Moscow, Russia), e-mail: *asson1@rambler.ru*;

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

Bronislav A. VYATKIN – Dr. Sci. (Psychology), professor, PSGPU (Perm, Russia), e-mail: *bronislav.vyatkin@gmail.com*;

Irina G. ZAHAROVA – Dr. Sci. (Pedagogy), professor, TyumSU (Tyumen, Russia), e-mail: *izaharova@ef.ru*;

Alfia F. ZAKIROVA – Dr. Sci. (Pedagogy), professor, TyumSU (Tyumen, Russia), e-mail: *a.fagalovna@mail.ru*;

Larisa V. ZAYTSEVA – Dr. Sci. (Engineering), professor, RSTU (Riga, Latvia), e-mail: *Larisa.Zaiceva@rtu.lv*;

Evald F. ZEER – Corresponding member of the Russian Academy of Education, Dr. Sci. (Psychology), professor, RSVPU (Ekaterinburg, Russia), e-mail: *Kafedrapp@mail.ru*

СОДЕРЖАНИЕ

ПРОБЛЕМЫ МЕТОДОЛОГИИ	11
Зинченко Ю. П., Дорожкин Е. М., Зеер Э. Ф. Психолого-педагогические основания прогнозирования будущего профессионального образования: векторы развития	11
ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ОБРАЗОВАНИЯ	36
Лубков А. В. Современные проблемы педагогического образования.....	36
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ	55
Данилаев Д. П., Маливанов Н. Н. Технологическое образование и инженерная педагогика	55
Зеер Э. Ф., Третьякова В. С., Зиннатова М. В. Инновационная модель социально-профессионального развития личности обучающегося.....	83
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ.....	116
Андрюхина А. М., Садовникова Н. О., Уткина С. Н., Мирзаахмедов А. М. Цифровизация профессионального образования: перспективы и незримые барьеры.....	116
ИСТОРИЯ ОБРАЗОВАНИЯ	148
Аминов Т. М., Асадуллин Р. М. Периодизация развития начального и среднего технического и ремесленного образования Башкортостана	148
Дорожкин Е. М., Черноскутова И. А. Проблемы становления отечественной системы подготовки кадров для профессионально-технических учебных заведений: историко-генетический анализ.....	172

CONTENTS

METHODOLOGY PROBLEMS	11
Zinchenko Yu. P., Dorozhkin E. M., Zeer E. F. Psychological and Pedagogical Bases for Determining the Future of Vocational Education: Vectors of Development.	11
GENERAL EDUCATION	36
Lubkov A. V. Modern Problems of Pedagogical Education	36
VOCATIONAL EDUCATION	55
Danilaev D. P., Malivanov N. N. Technological Education and Engineering Pedagogy	55
Zeer E. F., Tretyakova V. S., Zinnatova M. V. Innovative Model of Socio-Professional Development of a Student's Personality	83
INFORMATION TECHNOLOGIES IN EDUCATION	116
Andryukhina L. M., Sadovnikova N. O., Utkina S. N., Mirzaahmedov A. M. Digitalisation of Professional Education: Prospects and Invisible Barriers.....	116
HISTORY OF EDUCATION	148
Aminov T. M., Asadullin R. M. Periodisation of Primary and Secondary Technical and Vocational Education Development in the Republic of Bashkortostan.....	148
Dorozhkin E. M., Chernoskutova I. A. The Problems of Formation of the National System of Personnel Training for Vocational Schools: Historical and Genetic Analysis.....	172

От редакции

ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОМУ ОБРАЗОВАНИЮ В РОССИИ 100 ЛЕТ

Настоящий выпуск журнала «Образование и наука» посвящается 100-летию профессионально-педагогического образования (ППО) в Российской Федерации. Это один из наиболее крупных и важных социальных институтов, который органически связан с базовыми основами общественного устройства, его социально-экономической и политической организацией, с характером и доминирующей направленностью развития страны. Система ППО призвана обеспечить педагогическими кадрами целостную систему профессионального обучения для осуществления ими на разных уровнях необходимой фундаментальной, общетехнологической и специальной подготовки по актуальным рабочим профессиям, специальностям среднего профессионального и высшего образования.

В 1920 г. по причине острого дефицита преподавателей и инструкторов для технических учебных заведений возникли зачаточные структурно-организационные элементы государственной системы ППО. Декретом правительства РСФСР от 29 января 1920 г. при наркомате просвещения республики был учрежден Главный комитет по профессиональному образованию (Главпрофобр), в обязанности которого входило и решение кадровых вопросов учебных учреждений. В составе педагогической секции Главпрофобра был создан специальный технопедagogический отдел, выполнявший задачи по скорейшей разработке программы создания ППО, выявлению оптимальных форм, содержания и технологии подготовки аграрно- и техно-педагогических кадров. В декабре того же года в Петрограде открылся Петроградский технико-педагогический институт, где впервые начали готовить педагогов профессионального обучения.

Данные факты позволяют считать 2020 год годом столетия ППО в России.

Сегодня ППО рассматривается как процесс формирования личности, способной выполнять полный спектр профессионально-педагогических функций, эффективно вести подготовку человека к конкретной трудовой деятельности и самореализовываться в ней. ППО понимается и как результат усвоения совокупности специальных знаний, умений, навыков, социально и профессионально важных качеств, позволяющих человеку успешно работать в сфере профобразования.

100TH ANNIVERSARY OF VOCATIONAL PEDAGOGICAL EDUCATION IN RUSSIA

The current issue of the Education and Science Journal is dedicated to the 100th anniversary of Vocational and Pedagogical Education (VPE) in the Russian Federation. It is one of the largest and most important social institutions, which is intrinsically connected with the basic foundations of social structure, its socio-economic and political organisation, peculiarities and dominant directions of the development of a country. The system of VPE is intended to provide pedagogical personnel with a holistic system of vocational training to carry out the necessary basic, general technical and special training in relevant working professions and special areas of secondary vocational and higher education at different levels.

In 1920, the initial structural and organisational elements of the national system of VPE were developed due to the acute shortage of teachers and instructors for technical educational institutions. The Decree of the Government of the RSFSR dated 29 January 1920 established a special section – the Main Committee on Vocational Education (“Profobr”) within the People’s Commissariat for Education. This section also managed HR issues in educational institutions. A special technopedagogical department was established as a part of the pedagogical section of the Main Committee on Vocational Education. The technopedagogical department carried out the tasks of early development of the programme on VPE establishment, identification of optimal forms, content and technology of training for agrarian and technopedagogical personnel. In December of the same year, Petrograd Technical and Pedagogical Institute was opened, where the first teachers of vocational education were trained.

Thus, these facts allow us to consider 2020 as the 100th anniversary of VPE in Russia.

Today, VPE is regarded as a process of formation of a personality, who is capable of performing a full range of vocational and pedagogical functions, as well as who is ready to ensure the effective preparation of a person for a specific work activity and self-realisation in it. VPE is understood as a result of mastering special knowledge, abilities, skills, socially and professionally important qualities, allowing the person to work successfully in the sphere of vocational education.

ПРОБЛЕМЫ МЕТОДОЛОГИИ

УДК 378

DOI: 10.17853/1994-5639-2020-3-11-35

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ БУДУЩЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ

Ю. П. Зинченко

Российская академия образования, Москва, Россия.

E-mail: mail@raop.ru

Е. М. Дорожкин¹, Э. Ф. Зеер²

Российский государственный профессионально-педагогический университет,

Екатеринбург, Россия.

E-mail: ¹evgeniy.dorozhkin@rsu.ru, ²kafedrapp@mail.ru

Аннотация. Введение. Сфера образования во всем мире переживает затяжной кризис, обусловленный переходом к постиндустриальному обществу. Быстрое устаревание знаний в связи со стремительным развитием науки и высоких технологий породили глубокие структурные изменения в сфере занятости и заметно сократили жизненный цикл многих профессий. Современная экономика нуждается в специалистах с качественно новыми характеристиками: мобильных, обладающих метапрофессиональными компетенциями, способных осуществлять инновационную деятельность, трудиться в режиме многозадачности в ситуации нестабильности и неопределенности и готовых к активному профессиональному самоопределению в течение всей жизни. Поэтому необходима радикальная реорганизация системы профобразования. Решение этой задачи следует начинать с профессионально-педагогической подготовки преподавателей, поскольку именно от их уровня компетентности зависят качественные характеристики будущих кадров различных секторов экономики и производства.

Цель настоящей публикации – обозначить стратегические векторы развития профессионального образования в эпоху постиндустриального общества.

Методология и методы. Теоретико-методологическую основу исследования составили теория профессионального развития, концепция прогнозирования ближайшей и отдаленной перспектив образовательной сферы, логико-эволюционный, системно-динамический, проектный, личностный и конвер-

гентный подходы. В ходе работы применялись методы анализа, синтеза, обобщения, а также гипотетико-индуктивный метод.

Результаты и научная новизна. Выявлены и описаны тенденции реформирования профессионального образования, среди которых ведущей является тесная интеграция всех его процессов и подсистем (предпрофессионального, начального, среднего специального высшего и послевузовского образования), единство которым придает преемственность и соблюдение принципа опережающего обучения. Раскрыта суть концепции конвергенции и транспрофессионализма в многопрофильной подготовке специалистов. Процесс конвергенции, детерминирующий междисциплинарные и надпрофессиональные связи, обеспечивает формирование транспрофессионализма – готовности и способности человека к освоению и реализации новых видов социально-профессиональной деятельности. Представлена логико-смысловая модель современного специалиста, которая может стать эмпирической основой для создания и поддержки функционирования профессионально-образовательной платформы, интегрирующей естественно-научные, производственно-технологические и социогуманитарные учебные курсы и дисциплины, а также связанные с ними технологии подготовки педагогов для системы профобучения. В качестве стратегий воплощения в практике профессиональной подготовки в условиях цифровой трансформации экономики выделены транспрофессиональность, кооперация и коллаборация, опережающее и высокоскоростное образование.

Практическая значимость. Предложения авторов исследования могут быть востребованы специалистами в области профессионального образования, руководителями и менеджерами образовательных организаций при выработке управленческих решений и организации эффективной подготовки педагогических кадров.

Ключевые слова: постиндустриальное общество, профессиональное образование, транспрофессионализм, прогнозирование профессионального будущего.

Благодарности. Работа проведена при финансовой поддержке РФФИ в соответствии с реализацией проекта 18-013-01147 «Социально-гуманитарная парадигма формирования транспрофессионализма субъектов социэкономических профессий».

Для цитирования: Зинченко Ю. П., Дорожкин Е. М., Зеер Э. Ф. Психолого-педагогические основания прогнозирования будущего профессионального образования: векторы развития // Образование и наука. 2020. Т. 22, № 3. С. 11–35. DOI: 10.17853/1994-5639-2020-3-11-35

PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL BASES FOR DETERMINING THE FUTURE OF VOCATIONAL EDUCATION: VECTORS OF DEVELOPMENT

Yu. P. Zinchenko

Russian Academy of Education, Moscow, Russia.
E-mail: mail@raop.ru

E. M. Dorozhkin¹, E. F. Zeer²

Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia.
E-mail: ¹eugeniy.dorozhkin@rsvpu.ru, ²kafedrappr@mail.ru

Abstract. *Introduction.* Today, the field of education around the world is facing a protracted crisis caused by the transition to post-industrial society. The dynamic knowledge obsolescence due to the rapid development of science and high technology caused deep structural changes in employment and significantly shortened the life cycle of professions. Modern economy needs specialists with qualitatively new characteristics: a competent and flexible person with meta-professional competencies, who is capable to implement innovative activity and to work in multitasking regime in the situation of instability and uncertainty, and who is ready for active professional self-determination throughout life. Therefore, a radical reorganisation of vocational education system is necessary to be undertaken. It is significantly important to solve this problem through the conduction of professional and pedagogical training of teachers, since the level of their competency primarily depends on the qualitative characteristics of future employees for diverse sectors of the economy and production.

The *aim* of the present article is to define strategic guidelines for predicting the development of professional education in the conditions of post-industrial society.

Methodology and research methods. The theoretical and methodological framework of the research is based on the theory of vocational development, the concept of determining the immediate and long-term perspectives of educational sphere, as well as logical-evolutionary, system-dynamic, project-based, personal and convergent approaches. In the course of the research, the methods of analysis, synthesis, generalisation and hypothetical-inductive method were applied.

Results and scientific novelty. The trends and directions of vocational education development are identified and described. The principal defining factor of vocational education is close integration of all its processes and subsystems (pre-vocational, primary vocational, vocational higher secondary and postgraduate education), which integrity is ensured by the continuity and compliance with the principle of advanced education. The concept of convergence and transprofessi-

onal in multi-disciplinary training of professionals is revealed. The process of convergence, determining interdisciplinary and prevocational links, ensures transprofessionalism formation – human readiness and participation in the development and realisation of new types of socio-professional activities. A logical and semantic model of a modern specialist is constructed. This model can serve as an empirical basis for designing and supporting a vocational educational platform, which integrates natural science, industrial-technological and socio-humanitarian disciplines and related innovative technologies when training teachers for the system of vocational education. Transprofessionalism, cooperation, collaboration, advanced and high-speed education are highlighted as the vocational training strategies in the conditions of digital transformation of the economy.

Practical significance. The research materials can be useful for the specialists in the field of vocational education, for the managerial staff of educational organisations when developing management decisions and organising efficient preparation of teaching personnel.

Keywords: post-industrial society, vocational education, transprofessionalism, forecasting the professional future.

Acknowledgements. The present research was performed with the financial support of the Russian Foundation for Basic Research, project 18-013-01147 “Socio-Humanitarian Paradigm of Transprofessionalism Formation in the Representatives of Socionomic Professions”.

For citation: Zinchenko Yu. P., Dorozhkin E. M., Zeer E. F. Psychological and pedagogical bases for determining the future of vocational education: Vectors of development. *The Education and Science Journal*. 2020. 3 (22): 11–35. DOI: 10.17853/1994-5639-2020-3-11-35

Введение в проблему

Современное постиндустриальное общество характеризуется динамичностью, стремительным распространением процессов глобализации и неопределенностью экономического развития. Нестабильность рынка труда привела к тому, что полученное базовое профессиональное образование утратило свое перспективное значение и не гарантирует желаемую трудовую занятость молодежи [1].

Назовем основные тренды социально-профессионального развития постиндустриального (цифрового и информационного) общества.

1. Ускорение изменений современных социально-производственных технологий привело к трансформации профессионального-квалификационной структуры профессий. В профессионалогии утвердилось понятие «транс-

фессия» – вид трудовой активности, реализуемой на основе синтеза и конвергенции компетенций (навыков), принадлежащих к различным специализированным областям деятельности.

2. Широкое распространение технологий автоматизации вызвало изменение структуры занятости, отмирание некоторых профессий и возникновение новых видов трудовой деятельности, размывание понятий локального рабочего места, массовое исчезновение традиционных специальностей, таких как бухгалтеры, продавцы, водители, охранники, финансовые консультанты и др.

3. Трансформации социально-профессиональной деятельности отражаются в возникновении новых форм экономики: творческой индустрии, эко-экономики, человекоцентрированных сервисов, неоремесленничества, экономики виртуальной реальности и др.

Эти тенденции обуславливают необходимость формирования у работников (специалистов) новых навыков (компетенций): коллаборации и междисциплинарного взаимодействия, социального и эмоционального общения, социального и эмоционального интеллекта, медиаграмотности, владения одним из распространенных иностранных языков и др.

Важное направление современной экономики – формирование экологически ответственного отношения к природе и результатам производственной деятельности. Экологическое поведение становится квалификационной характеристикой современного работника.

Профессиональное будущее подрастающего поколения чревато непредсказуемостью, неопределенностью и отсутствием четких прогнозов развития. Это обуславливает необходимость инновационного переустройства профессионального образования и прогнозирования профессиональных перспектив молодежи.

Предикторами этих процессов выступают:

- активное освоение новым поколением цифровых инструментов, виртуальных миров и онлайн-контекстов киберпространства;
- распространение цифровых образовательных технологий и иммерсивных средств;
- расширение возможностей индивидуализации образования путем внедрения индивидуальных образовательных траекторий (маршрутов);
- интеллектуализация процесса обучения, свобода поиска информации, возможность взаимодействия с высокотехнологичными процессами, находящими свое отображение на экране;
- обеспечение непрерывного диагностико-формирующего оценивания и мониторинга учебных достижений и развития обучающихся.

Если в постиндустриальном обществе следует адаптироваться к будущей профессиональной деятельности, то в цифровом важно уметь преодолевать ситуации, обусловленные разнообразием мира профессий. В условиях социально-экономической нестабильности востребованным оказывается профессиональное самоопределение в течение всей жизни.

Обзор литературы

Глобальный кризис образования является сейчас одной из самых обсуждаемых проблем во всем мире. Императивом развития образовательной сферы в большинстве стран, в том числе в России, в конце XX – начале XXI в. стала концепция непрерывного образования. В важнейших нормативных документах РФ отмечается, что такое образование может быть выстроено только при условии преемственности его содержания и профессиональной деятельности.

Исследователи полагают, что состояние и развитие системы профессиональной подготовки определяется следующими факторами:

- релевантностью – степенью реагирования организаций на требования рынка труда;
- доступностью – долей обучающегося населения, равенством и инклюзивностью разных типов профессионального обучения;
- качеством – системой мер, обеспечивающих эффективность преподавания и обучения, их адекватность ожиданиям обучающихся, нуждающихся в приобретении конкретных навыков. Высокое качество образования – это знания и умения, которые «соответствуют объективным требованиям рынка труда или в части самозанятости и ведут к подготовке выпускников, готовых к трудоустройству» [2, с. 23]. Его показателями служат востребованность начинающих работников и удовлетворенность работодателей.

Теоретической основой формирования компетенций будущего как комплексной готовности человека применять полученные знания, умения и личностные качества в профессиональной деятельности в период постиндустриальной экономики является теория транспрофессионализма. Ее возникновение, как отмечают Н. Barr, J. Ford, R. Grey, N. Helm и др. [3], M. Horsburgh, R. Lamdin, E. Williamson [4], J. Powell, A. Pickard [5], G. Rasako, E. Oborn, M. Barrett [6] и др., обусловлено самой логикой развития постиндустриального общества – быстрая смена технологических укладов, интенсивное появление информационных технологий требуют от специалиста расширения спектра профессиональных знаний, социально-профессиональной мобильности, умения быстро адаптироваться к изменя-

ющимся условиям профессиональной среды, навыков работы в команде. В связи с этим необходимы изучение транспрофессиональных компетенций (навыков будущего) и поиск способов их формирования и наращивания у представителей разных профессий с учетом сложности и специфики их деятельности.

В исследованиях последних лет выделены базовые навыки XXI века. К наиболее значимым из них относятся: «комплексное многоуровневое решение проблем (Complex problem solving), критическое мышление (Critical thinking), креативность в широком смысле (Creativity), умение управлять людьми (People management), взаимодействие с людьми (Coordinating with others), эмоциональный интеллект (Emotional intelligence), формирование собственного мнения и принятие решений (Judgment and decision-making), клиентоориентированность (Service orientation), умение вести переговоры (Negotiation), гибкость ума (Cognitive flexibility)» [7].

Одной из наиболее сбалансированных, с точки зрения подготовки современного специалиста, и интегрированных в комплексную инновационную профессиональную деятельность является идея конвергенции, привлекающая внимание ученых разных отраслей. Теория конвергенции, эксплицированная в работах О. Е. Баксанского [8], М. Кастельс [9], М. В. Ковальчука [10], М. К. Росо и W. S. Bainbridge [11, 12] и др., означает процесс сближения (лат. *convergo* – «сближаю», «схожусь») и синергетического взаимодействия разнородных признаков гуманитарного и естественнонаучного знания, методов из разных областей деятельности и соответствующих им технологий. То есть альтернативой отраслевой направленности профессионального образования может стать целевая ориентация на более обобщенную и конвергентную квалификационную структуру подготовки педагогических кадров – социально-профессиональные технологии [13, 14]. «Технология – более широкое понятие, чем отрасль, она представляет собой сложную развивающуюся систему искусственных устройств техники, производственных процессов и операций, ресурсных источников, подсистем социальных последствий, управления и др.» [14].

Конвергенция как методологическая концепция профессиологии обусловила возникновение понятия «трансфессия», которое трактуется как вид трудовой активности, характеризующийся использованием конвергентных технологий из разных отраслей и синтезом социально-профессиональных компетенций [15].

К наиболее эффективным, на наш взгляд, технологиям относится система форсайт, которую называют «технологией предвидения» или методикой сценарирования «неизбежного будущего» в конкретной области [16,

с. 56], поскольку она позволяет наметить предполагаемые изменения (англ. foresight – взгляд в будущее). Как отмечает В. П. Третьяк, «одним из важнейших результатов проведения форсайта является улавливание тенденций того, что будет доминировать в будущем, а сегодня не вызывает интереса у окружающих» [16, с. 71]. Эта система подразумевает не только прогнозирование, но и согласованные решения по поводу предстоящих активных действий в выбранной сфере – она «тем и отличается от прогноза, что ... предполагает выстраивание коммуникаций и сетей, экспертной среды, позволяющей сценарно воплотить сконструированный образ будущего» [17, с. 26]. Именно поэтому форсайт становится социогуманитарной технологией проектирования будущего профессионального образования.

Материалы и методы

Теоретико-методологическую основу исследования профессионального образования составили теории профессионального развития, концепции профессионального становления, труды отечественных и зарубежных ученых в области социального и профессионально-педагогического прогнозирования.

К методологическим подходам относятся логико-эволюционный, системно-динамический, проектный, личностный и конвергентный.

Смыслообразующими основаниями выступают принципы:

- целостности и незавершенности проживания себя в профессии;
- соразвития личности, образования и профессионального совершенствования;
- взаимосамопреобразования человека и профессии;
- порождения профессионального будущего вследствие проективной рефлексии себя в будущее.

Научно-методологическим обеспечением прогнозирования профессионального будущего личности служит такая междисциплинарная дисциплина, как профессиология – отрасль профессиоведения, изучающая особенности взаимодействия человека с миром профессий, закономерности профессионализации, нормативное обеспечение профессионально-квалификационной структуры трудовой активности и экспертной оценки ее результатов.

Профессиональное образование отражает требования к субъекту в постиндустриальном обществе – способность осваивать и выполнять достаточно широкий спектр специализированных видов деятельности на основе интеграции специализированного знания и умения, личностных составляющих (мотивации, интересов, целей и стратегий собственной жизни).

ни) и владения новейшими технологиями для повышения качества жизни, самообучения, саморазвития и т. п. В транскрипции современного управления человеческими ресурсами эти навыки обозначаются как hard-, soft- и digital-skills.

Теоретическим фундаментом исследования выступила методология конвергенции как основание развития транспрофессионализма субъекта деятельности, базирующаяся на следующих частных принципах:

- интеграции профессиональных и транспрофессиональных компонентов социально-профессиональной активности;
- интеграции содержания образования и высоких образовательных технологий, обеспечивающей развитие транспрофессионализма субъектов образовательной деятельности;
- открытости – сотрудничества и партнерства с целью создания нового продукта и ускорения его адаптации внутри организации.

В области образования теория конвергенции связана с преодолением традиционно сложившихся в педагогическом мышлении и научной культуре дисциплинарных границ, дисциплинарной разобщенности и поиском новых концепций и образовательных практик, ориентированных на интегративные, междисциплинарные тенденции. Соответствующая методология как процесс сближения разных областей деятельности и связанных с ними технологий обеспечивает синергетический эффект взаимодействия социогуманитарных, естественно-научных и технических дисциплин.

Методами получения информации по проблеме исследования стали теоретико-методологический анализ научной литературы; логико-смысловое моделирование системообразующего непрерывного профессионального образования и обогащение педагогики профессионального образования.

Для сбора эмпирических данных применялся анализ документов; нормативных концепций и программ федерального и регионального уровней; образовательных и профессиональных стандартов. Определение профессиональных интересов выпускников учреждений СПО и особенностей их трудоустройства осуществлялось путем опроса по анкете выпускника, разработанной Областным центром координации профессионального образования Свердловской области, а изучение полученных данных – посредством кластерного и сравнительного анализа.

Была задействована форсайт-технология, которая ориентирована на развитие готовности к изменениям – преадаптации к поведению человека в условиях неопределенности, спонтанности и разнообразия (А. Г. Асмолов) [18].

Технологическими инструментами реализации прогнозирования послужили soft skills, или гибкие навыки обучающихся: умение решать сложные, жизненно важные задачи, критическое мышление, креативность, эмоциональный интеллект, высокий уровень саморегуляции, когнитивная гибкость, способность прогнозировать, рефлексия, перспективность мышления и др. [19].

Результаты исследования

Целью прогнозирования является определение содержания и технологий профессиональной подготовки личности в постоянно изменяющемся социально-профессиональном обществе, основной функцией – его опережающее отражение, а результатом – максимально достоверный прогноз развития личности. Психологическое прошлое, настоящее и будущее определяют перспективу личностного совершенствования.

Профессиональное будущее формируется под влиянием социально-экономических условий, динамичного мира профессий, системы профессионального образования и профориентации, индивидуально-психологической организации внутреннего измерения личности, случайных событий, а также иррациональных тенденций жизнедеятельности.

К объективным предикторам, детерминирующим перспективы профессионального образования, относятся:

- социально-профессиональные особенности постиндустриального общества:
 - утрата индустриальным сектором ведущей роли;
 - увеличение доли трудоспособного населения в области информатизации и услуг;
 - тотальная цифровизация современного производства;
 - нестабильность социально-экономических ситуаций, следствием которой становится неуверенность в профессиональном будущем;
- специфика сложившейся системы профподготовки:
 - избыточное обеспечение кадрами по невостребованным экономической профессиям и специальностям;
 - несоответствие качества обучения и уровня квалификации выпускников запросам современного производства;
 - коммерциализация, искажающая востребованную экономикой профессионально-квалификационную структуру;
- несовершенство профориентационной деятельности:
 - профориентация не осуществляется ни в общеобразовательной, ни в профессиональной школе;

– отсутствует научно обоснованная система трудоустройства и адаптации, управление карьерой и ее планирование носит стихийный характер;

– не учитывается то обстоятельство, что в условиях социально-экономической нестабильности и динамизма социально-профессиональных технологий актуальным становится профессиональное самоопределение в течение всей жизнедеятельности человека.

Внутриличностными, субъективными предикторами профессионального будущего индивидуума являются:

- социальные стереотипы и установки: представления о престижности профессий, влияние СМИ, деформация социально-нравственных потребностей и др.;
- интроверсия реальности виртуальной действительностью, которая приводит к иррационализации будущего;
- деструктивные тенденции профессионального развития: психологические кризисы, деформации, выученная беспомощность и др.

Каким должно быть профессиональное образование, отвечающее вызовам нарождающейся цифровой экономики? Какого специалиста мы должны готовить в профессиональной школе?

Смыслообразующая цель образования в цифровом мире – формирование специалиста, обладающего актуальными компетенциями (hard-, soft- и digital-skills), к которым относятся:

- конкретные специализированные навыки;
- транспрофессиональные навыки широкого радиуса использования;
- экстрафункциональные экзистенциальные качества – персонализированные навыки, востребованные в различных контекстах социально-профессиональной деятельности: жизнеспособность, рефлексия, социальный интеллект, саморазвитие и самообразование, коммуникабельность, креативность и др.;
- «новые грамотности»: цифровая и кросс-культурная компетентность, экологическое мышление и др.

Можно констатировать, что современное образование формирует навыки прошлого, тогда как инновационное обучение ориентировано на развитие многомерных компетенций, обеспечивающих преадаптацию специалиста к ускоренному изменению технологий и неопределенному, турбулентному будущему.

Существенными трендами постиндустриального общества являются инфокоммуникационные технологии, сервисные услуги, широкое внедрение электроники в производственную деятельность и тотальная цифровизация всех сфер жизнедеятельности человека. Характеризуя современное

состояние этого общественного устройства, А. Г. Асмолов подчеркивает его релятивистскую природу, ускорение изменений, мобильность, разнообразие, сложность, гетерогенность, нелинейность, многомерность и неопределенность [18].

Предиктором успешного внедрения цифрового образования, овладения цифровыми компетенциями, гибкой ориентации личности в цифровом профессиональном мире выступает формирование транспрофессионализма. Это качественно новая квалификационная характеристика субъектов деятельности, одновременное сосуществование и сочетание нескольких видов профессиональных квалификаций, приобретаемых по индивидуальным образовательным траекториям на протяжении всей профессиональной жизни субъекта. Этот подход не отрицает значимости начальной, базовой профессии, а способствует выходу за ее пределы через обогащение знаниями, компетенциями и технологиями из других профессиональных видов деятельности.

Транспрофессионализм – это вызов традиционному пониманию компетентности и квалификации, феномен (механизм), обеспечивающий преадаптацию к социально-профессиональной неопределенности цифрового будущего. Эта методологическая установка обусловлена самой логикой развития постиндустриального общества.

В зарубежной литературе активно применяются термины «интерпрофессионализм», «мультипрофессионализм», «транспрофессионализм». Многие зарубежные авторы используют их как синонимичные, другие, напротив, дифференцируют, но достаточно размыто, что создает понятийную неоднозначность. В целом в зарубежных источниках мультипрофессионал, или транспрофессионал, определяется как человек, который глубоко знает не только свою специальность, но и смежные с ней, обладает широким кругозором, глобальным мышлением, готовностью и умением работать в команде. Большое количество публикаций посвящено актуальной на сегодняшний день проблеме межпрофессионального (освоение двух видов профессиональной деятельности), мультипрофессионального (овладение тремя и более видами профессиональной деятельности) и транспрофессионального обучения.

Транспрофессионализм как интегральное качество специалиста характеризует его способность осваивать и выполнять деятельность, присущую разным видам и группам профессий [20, 21]. Это выход за рамки одной профессии, обогащение ее знаниями, технологиями, относящимися к другим видам профессиональной активности, развитие новых ключевых компетенций, позволяющих находить комплексные и уникальные ре-

шения на основе трансдисциплинарного синтеза и межпрофессиональных коммуникаций

На сегодняшний день актуальной является задача формирования и развития транспрофессиональных компетенций и оценивания их сформированности. Если на Западе предпринимаются попытки предложить и обосновать соответствующие методы оценки, то отечественных публикаций по данной проблематике нами не обнаружено.

В целом феномен транспрофессионализма является малоразработанным, и широкий круг вопросов требует решения:

- 1) отсутствует четкое определение понятия «транспрофессионализм»;
- 2) не сформирована целостная концепция его формирования;
- 3) не разработаны диагностические инструменты, позволяющие измерить степень сформированности транспрофессиональных компетенций;
- 4) отсутствуют исследования, посвященные формированию транспрофессионализма у представителей социономических профессий.

Анализ проблемы прогнозирования будущего профессионального образования обусловил необходимость проектирования структурно-функциональной модели образовательной платформы.

В последние годы в социально-гуманитарных науках получила признание концепция конвергенции технологий на междисциплинарной основе. Она основывается на объединении разнородных и разнонаправленных свойств, предметов и явлений. Методологической базой конвергенции компонентов транспрофессионализма выступает многомерный подход. Формой отображения профессионального будущего послужила логико-смысловая модель транспрофессионализма субъекта деятельности. Изучение методологии его профессионального развития позволило установить частные принципы проектирования данной модели:

- единства личностного и профессионального самоопределения в профессионально-образовательном пространстве;
- интеграции – объединения межпрофессиональных и трансдисциплинарных компонентов социально-профессиональной деятельности;
- соразвития личности, образования и профессиональной деятельности обучающихся;
- комплиментарности и избирательности, взаимодействия разнопрофильных профессий, порождающего новые профессионалистические эффекты;
- вариативности содержания профессионального образования, определяющей индивидуальные образовательные траектории;
- конвергенции содержания образования и высоких образовательных технологий, обеспечивающей развитие транспрофессионализма субъектов образовательной деятельности.

Инструментальными составляющими транспрофессионализма для группы социэкономических профессий являются трансфессиональная направленность; регулятивная, профессионально-образовательная, информационно-коммуникативная, гуманитарно-технологическая компоненты. Рассмотрим содержание этих составляющих.

Трансфессиональная направленность – это смыслообразующий фактор, обуславливающий многомерность субъекта профессиональной деятельности: ориентацию на реализацию широкого спектра занятий, готовность к освоению многообразных профессиональных функций, способность осваивать одновременно несколько видов информационных и коммуникационных технологий. Теоретический анализ профессиональной многомерности специалистов позволил выделить следующие конструкты компонента: Я-концепцию, социально-профессиональную адаптивность, многомерную идентичность, трансфессиональные ценностные ориентации, мотивацию деятельности.

Регулятивная компонента призвана активизировать психологический ресурс субъекта профессиональной сферы, который характеризуется уровнем сформированности умений планирования, проектирования, прогнозирования и оценки результатов деятельности. Важное значение в реализации этой компоненты имеет осознанная саморегуляция произвольной активности специалиста. К ее регуляторным предикторам относятся самоорганизация, самоактуализация, самоэффективность, автономность, регуляция психических состояний.

Профессионально-образовательная компонента обеспечивает формирование многомерного специалиста. Ее содержательная основа – компетентностный подход; результат – междисциплинарная компетентность, метапредметные компетенции (hard-, soft- и digital-skills) и метапрофессиональные качества субъекта.

Информационно-коммуникативная компонента отражает способность к навигации в информационной межпрофессиональной среде, в том числе в виртуальной действительности. В качестве конструктов этой компоненты выступают социально-коммуникативная и профессиональная мобильность, толерантность к неопределенности, рефлексивность, перцептивная адекватность (аутокомпетентность).

Гуманитарно-технологическая компонента интегрирует социально-гуманитарные технологии, представляет конвергенцию знаний и технологий из многих областей профессионалогии. Вариативность этих технологий позволяет проектировать индивидуальные траектории трансфессионального развития субъектов труда. К конструктам данной компонен-

ты относятся трансдисциплинарные знания, социокультурная компетентность, социальный интеллект, когнитивные способности, рефлексивно-оценочная активность.

На рис. 1 приведен один из возможных вариантов логико-смысловой модели субъектов профессионального образования, тематическим ядром которой выступает транспрофессионализм.

Межкоординатное пространство в модели образует психологический потенциал личности, ее ресурсные возможности. Актуализация одной или нескольких личностных компонент запускает механизм реализации всего личностного резерва. Учитывая гетерохронность развития структурных компонентов личности, можно допустить, что в зависимости от социально-психологической ситуации, возрастных и психофизиологических особенностей отдельные компоненты становятся ведущими, определяющими всё развитие личности.

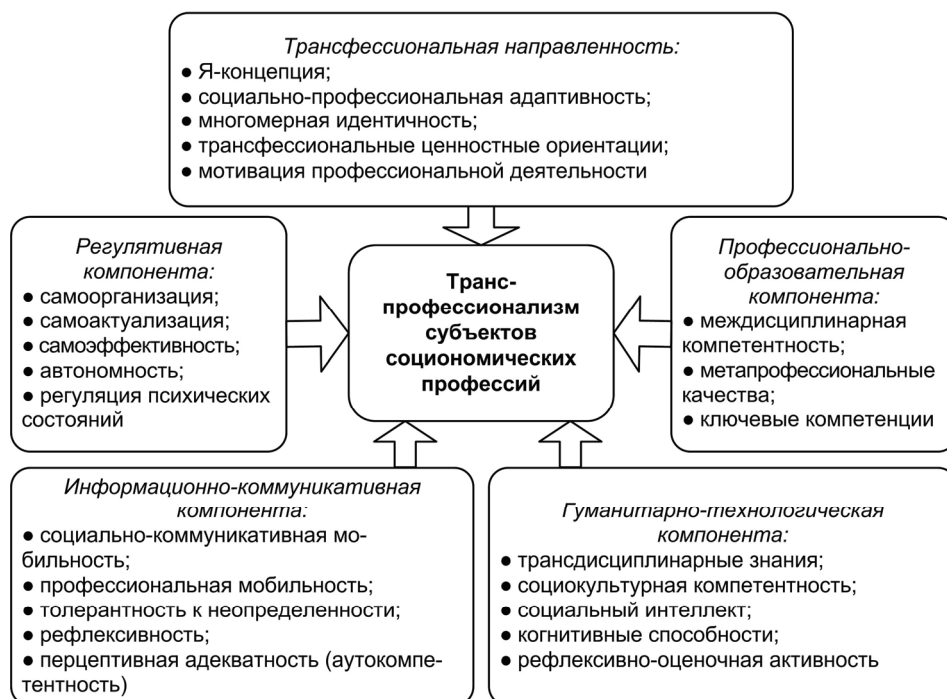


Рис. 1. Логико-смысловая модель транспрофессионализма субъектов будущего профессионального образования

Fig. 1. The logical-semantic model of transprofessionalism of the members of future vocational education

В зависимости от эвристической направленности логико-смысловой модели в нее могут быть введены другие компоненты, например социально-профессиональный ресурс, социально-профессиональное самоопределение, инжиниринг инноваций и др. Главное, что такая модель позволяет объединить разнородные параметры субъекта профессионального образования, показать его качественное изменение в проблемном поле будущего и стать основой создания платформы формирования транспрофессионализма для образовательных программ магистратуры и дополнительного образования субъектов социэкономических профессий.

Логико-смысловая модель транспрофессионализма стала эмпирической основой проектирования модели профессионально-образовательной платформы прогнозирования будущего образования.

Цель платформы – интеграция профессионально-образовательных знаний, умений и компетенций в транспрофессионализм субъектов профессионального образования.

Задачи платформы:

- актуализация профессионального потенциала обучающихся и обогащение их профессионального сознания;
- выработка психолого-педагогической компетентности, надпрофессиональных компетенций и многомерных социально-профессиональных качеств;
- разработка научно-методического обеспечения: образовательных программ, технологий их реализации, форм и методов сопровождения профессионально-образовательного процесса, диагностического инструментария учебно-профессиональных достижений и системы оценки результатов образования;
- формирование транспрофессионализма личности – готовности и способности к освоению и выполнению широкого спектра функций и видов социально-профессиональной деятельности [18].

Формой структурной организации платформы выступает блочно-модульная интеграция образовательного контента. Модульная технология позволяет учесть тенденцию интеграции содержания образования, а также дифференцировать обучение на основе индивидуальных запросов обучающихся. Целесообразно при этом использовать короткие модули, каждый из которых посвящен формированию одной или двух компетенций. Такая реализация платформы позволяет каждому участнику индивидуализировать свой образовательный маршрут.

Совокупность концептуальных положений, методологических подходов и принципов определила панораму проектирования психолого-педагогической платформы. Кратко опишем ее структурно-функциональную модель.

Информационно-образовательный контент платформы состоит из четырех блоков:

- базового (инвариантного), консолидирующего психолого-педагогическую компетентность личности;
- профильно-ориентированного, формирующего многомерные образовательные и развивающие компетенции;
- функционального, реализующего альтернативные модули, ориентированные на востребованные виды социально-профессиональной деятельности;
- инструментального, интегрирующего на практике психологические знания, умения и компетенции.

Каждый блок включает в себя один или несколько модулей:

- базовый блок ориентирован на актуализацию психолого-педагогического потенциала, мотивацию к обучению и коррекцию исходного уровня социально-профессиональной компетентности. Производственно-технологическая подготовка характеризует способность обучающихся к выполнению трудовых действий в рамках обобщенных трудовых функций по конкретной профессии или специальности;
- профильно-ориентированный блок содержит два альтернативных модуля – методологический и технологический, нацеленных на формирование общекультурных компетенций и развитие когнитивных, информационно-коммуникативных и технологических (проектных) способностей;
- функциональный блок рассчитан на интеграцию психолого-педагогических и специальных компетенций в профессионально ориентированные виды деятельности и состоит из модулей, адекватных видам социально-профессиональной деятельности;
- инструментальный блок подразделяется на специальные модули по отраслевым видам профессиональной деятельности и направлен на интеграцию образовательного контента предыдущих модулей в социально-профессиональную практику.

Итоговая аттестация результатов образовательной платформы обеспечивается процедурой мониторинга и осуществляется на основе экспертной оценки. Варианты проектов выбираются в зависимости от прогнозируемой профессиональной деятельности (рис. 2).

Структурно-функциональная композиция платформы предусматривает альтернативную возможность ее реализации в зависимости от исходного базового образования и целевой ориентации обучающихся на конкретные виды профессиональной занятости.

Важное значение в реализации платформы принадлежит инструментальному блоку, интегрирующему образовательный контент программ предшествующих ему модулей в процессе профессиональной практики, которая может проходить в профильных организациях, а также на специально созданных стажировочных площадках.



Рис. 2. Модель образовательной платформы формирования транспрофессионализма субъектов социономических профессий
Fig. 2. The model of educational platform for the formation of transprofessionalism in the representatives of socioeconomic professions

Реализация образовательных программ осуществляется в системах бакалавриата, магистратуры и дополнительного образования в режимах очного, заочного и дистанционного обучения, которые обусловлены возможностью самостоятельности и соорганизованности во времени всех компонентов платформы.

Обсуждение и заключение

Материалы Правительства РФ, определяющие приоритетные направления модернизации образования, содержат требование обеспечить опережающее развитие профессиональной школы. Выполнение этого фунда-

ментального положения означает необходимость рассмотрения ее стратегических ориентиров.

1. Образование призвано подготовить выпускника любой ступени к успешной самостоятельной жизнедеятельности. Утрачивает свое значение первоначальная профессиональная подготовка «на всю жизнь». Актуальными оказываются непрерывное и «трансграничное» обучение, которые подразумевают взаимодействие мира труда и мира образования.

Следует также иметь в виду, что в последнее время заинтересованность в системе дополнительного образования и повышения квалификации проявляют люди, ориентированные на «второй шанс» профессиональной биографии, на изменение траектории трудовой карьеры.

2. Профессиональное образование становится неотъемлемой частью экономики страны, поэтому при его проектировании необходимо учитывать потребности индустрии и рынка труда. Отсюда следует необходимость сопряжения потребностей экономической и образовательной сфер. В разработке образовательных стандартов, определении структуры специальностей, распределении выпускников профессиональной школы активное участие должны принимать работодатели.

3. Жесткая ориентация профподготовки на конкретную профессию (подчас не востребованную экономикой) оборачивается работой не по специальности, а также безработицей. Очевидно, что подобная модель обучения бесперспективна, так как мир профессий постоянно обновляется. Востребованным становится транспрофессионализм – подготовленность выпускника к выполнению широкого спектра социально-профессиональных функций.

4. В условиях неопределенности современного постиндустриального общества профессиональная школа должна обеспечивать не столько усвоение знаний и умений, сколько формирование проектной культуры – способности решать задачи, находить пути ориентации в нестандартных ситуациях реальной профессиональной деятельности.

Возникает противоречие между необходимостью внедрения научных продуктов в систему образования, образовательные процессы, их структурные компоненты и несовершенством научно-методического инструментария, предназначенного для трансформации научных результатов в объекты образовательной практики, а при необходимости и редукции этих результатов.

Разрешение этого противоречия возможно в образовательной инновационной деятельности, которая представляет собой необходимый фрагмент в диалектической спирали инновационного развития общественно-

экономической формации. Она служит механизмом интеграции педагогической науки и образовательной практики, а успешно проведенная интеграция и ее результат, в свою очередь, становятся инструментом инновационных трансформаций в социально-экономической сфере, включая образование.

Следующее направление инновации в профессионально-педагогической системе – ее содержание. Целевая ориентация профессионального образования на конечный результат обусловила проектирование стандартов профессий, которые отражают требования работодателя к качеству подготовки специалиста, определяют уровень его квалификации, профессиональную мобильность, а для ряда профессий и совокупность личностных и профессионально важных качеств работника.

5. Для обеспечения образовательного будущего чрезвычайно актуально формирование транспрофессиональных компетенций. Обобщение исследований в области профориентологии личности позволило выделить личностные и профессиональные качества, востребованные цифровой экономикой, в особую группу квалификационных характеристик обучаемых и специалистов. Речь идет о свойствах, способностях, качествах, чертах личности, которые обуславливают продуктивность выполнения широкого круга учебно-познавательной, социальной и профессиональной деятельности. К ним относятся обучаемость, организованность, самостоятельность, коммуникативность, саморегуляция, ответственность, практический интеллект, надежность, способность к планированию, самоконтроль, рефлексия, социально-профессиональная мобильность, работоспособность, толерантность к неопределенности и др.

Такое качество транспрофессионала, как социально-профессиональная универсальность, становится предиктором преадаптации молодежи к сложному постиндустриальному обществу, когда вместо привычной линейной карьеры в одной профессии человек будет овладевать все новыми видами деятельности. Поэтому профессиональное образование должно ориентироваться на обеспечение условий для профессионального развития и саморазвития через всю жизнь, реализацию персонализированных (индивидуальных) образовательных траекторий обучающихся в соответствии с их способностями.

Следует отметить, что формирование нового типа специалиста, способного планировать, проектировать и прогнозировать свою будущую профессиональную деятельность и оценивать ее результаты, возможно только тогда, когда образовательные программы и реализующие их преподаватели будут нацелены на развитие навыков будущего. Это отпав-

ное условие образования, реализация которого позволит решить основное противоречие между постоянно обновляющимися практическими технологиями и быстрым устареванием знаний и навыков, полученных при обучении в колледже, техникуме или вузе. Неизбежное движение в сторону увеличения доли самообразовательных практик обусловлено сложившимися особенностями как экономического и социального развития, так и традиционного среднего и высшего профессионального образования.

Важное значение в решении этой задачи имеет выработка осознанной саморегуляции произвольной активности специалиста, а также освоение механизмов мобилизации собственных социально-профессиональных резервных возможностей субъектов деятельности, отвечающих вызовам цифровой экономики.

Список использованных источников

1. Zyrianova N. I., Dorozhkin E. M., Zaitseva Y. V., Korotayev I. S., Shcherbin M. D. Trends in and principles of training vocational teachers // *International Journal of Engineering & Technology*. 2018. № 7 (2.13). P. 200–204. DOI: 10.14419/ijet.v7i2.13.11687 <https://www.sciencepubco.com/index.php/ijet/article/view/11687>
2. Краснова Г. А., Можаяева Г. В., Полушкина Е. А. Развитие непрерывного профессионального образования за рубежом. Томск: Томский государственный университет, 2017. 238 с.
3. Barr H., Ford J., Grey R., Helm N., Hutchings M., Low H., Machin A., Reeves S. Interprofessional education Guidelines 2017 / Centre for the Advancement of Interprofessional Education (CAIPE). August 2017. Available from: <https://www.caipe.org/resources/publications/caipe-publications/caipe-2017> (date of access: 06.03.2019).
4. Horsburgh M., Lamdin R., Williamson E. Multiprofessional learning: the attitudes of medical, nursing and pharmacy students to shared learning // *Blackwell Science Ltd MEDICAL EDUCATION*. 2001. № 35 (9). P. 876–888.
5. Powell J., Pickard A. Professionalism, multi-professionalism, inter-professionalism and trans-professionalism // 30 th Annual Conference ATEE. Amsterdam, 2005. 22–26 October 2005. P. 417–421. Available from: <http://www.atee2005.nl/download/papers> (date of access: 06.03.2019).
6. Racko G., Oborn E., Barrett M. Developing collaborative professionalism: an investigation of status differentiation in academic organizations in knowledge transfer partnerships // *The International Journal of Human Resource Management*. 2019. Vol. 30, № 3. P. 457–478. Published online: 17 Jan 2017. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09585192.2017.1281830> (date of access: 06.03.2019).
7. Сигаев С. Ю. Ключевые востребованные профессиональные навыки специалиста информационного общества // Конференциум АСОУ: сборник научных трудов и материалов научно-практических конференций. № 3. Москва: Академия социального управления, 2016. С. 607–615.

8. Баксанский О. Е. Конвергенция знаний, технологий и общества. Стратегические цели NBICS-конвергенции. Saarbrücken, Deutschland: Palmarium Academic Publishing, 2016. 104 p.
9. Кастельс Э. Информационная эпоха: экономика, общество и культура / пер. с англ. под ред. О. И. Шкаратана. Москва: МГУ; ВШЭ, 2000. 608 с.
10. Ковальчук М. В. О развитии новых прорывных технологий: лекция в рамках Недели науки Санкт-Петербургского политехнического университета 21 августа 2016 г. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://pandora-open.ru/2016-08-21/m-v-kovalchuk-o-razviti-novykh-proryvnykh-technologij/> (дата обращения: 10.02.2018).
11. Bainbridge W. S. Technological Determinism in Construction of an On-line Society // Virtual So-ciocultural Convergence. New York: Springer, 2016. P. 25–43. Available from: https://doi.org/10.1007/978-3-319-33020-4_2 (date of access: 28.02.2018).
12. Roco M., Bainbridge W. (eds). Converging Technologies for Improving Human Performance: Nanotechnology, Biotechnology, Information Technology and Cognitive Science // National Science Foundation. June 2002. Arlington, Virginia. Available from: http://www.wtec.org/NBIC_report.pdf (date of access: 10.02.2018).
13. Дорожкин Е. М., Зеер Э. Ф., Шевченко В. Я. Научно-образовательная панорама модернизации подготовки педагогов непрерывного профессионального образования // Образование и наука. 2017. Т. 19, № 1. С. 63–81 [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2017-1-63-81> (дата обращения: 10.02.2018).
14. Зеер Э. Ф. Стратегические ориентиры модернизации профессионально-педагогического образования: дискуссионный диалог // Научный диалог. 2015. № 10 (46). С. 59–75.
15. Zeer E. F., Tretyakova V. S., Zinnatova M. V., Zavodchikov D. P., Bukovey T. D. Theoretical Methodological Basics for Studying of Transprofessionalism of a Subject of Socioeconomic Professions // Eurasian Journal of Analytical Chemistry. 2018. № 13 (1b): em76. DOI: 10.29333/ejac/102241
16. Третьяк В. П. Территориальные форсайты: опыт проведения, ожидания граждан и власти. Москва: Знание, 2015. 200 с.
17. Смирнов С. А. Форсайт: от прогноза к социальной инженерии // Вестник НГУЭУ. 2014. № 3. С. 10–30.
18. Асмолов А. Г., Шехтер Е. Д., Черноризов А. М. Преадаптация к неопределенности как стратегия навигации развивающихся систем: маршруты эволюции // Вопросы психологии. 2017. № 4. С. 3–26.
19. Vershitskaya E. R., Mikhaylova A. V., Gilmanshina S. I., Dorozhkin E. M., Epaneshnikov V. V. Present-day management of universities in Russia: Prospects and challenges of e-learning // Education and Information Technologies. 2020. № 25. P. 611–621. Available from: <https://doi.org/10.1007/s10639-019-09978-0> (date of access: 28.09.2019).
20. Zeer E. F., Zinnatova M. V., Tretyakova V. S., Scherbina E. Yu., Bukovey T. D. Staff For Digital Economy: Transprofessionalism Formation. GCPMED 2018 – International Scientific Conference "Global Challenges and Prospects of the Modern Economic Development". Samara, 06–08 December 2018. Available

from: <https://www.futureacademy.org.uk/files/images/upload/GCPMED%202018F002.pdf> (date of access: 28.09.2019).

21. Zeer E. F., Krezhevskikh O., Symanyuk E. E., Tretyakova V. S. Teacher training to create and implement transdisciplinary projects. 11th Annual International Conference of Education, Research and Innovation. Seville, Spain, 12–14 November, 2018. ICERI2018. P. 8038–8046. Available from: <https://library.riied.org/view/ZEER2018TEA> (date of access: 28.09.2019).

References

1. Zyrianova N. I., Dorozhkin E. M., Zaitseva Y. V., Korotayev I. S., Shcherbin M. D. Trends in and principles of training vocational teachers. *International Journal of Engineering & Technology*. 2018; 7 (2.13): 200–204. DOI: 10.14419/ijet.v7i2.13.11687 <https://www.sciencepubco.com/index.php/ijet/article/view/11687>
2. Krasnova G. A., Mozhaeva G. V., Polushkina E. A. Razvitie nepreryvnogo professional'nogo obrazovaniya za rubezhom = The development of continuing vocational education abroad. Tomsk: Tomsk State University; 2017. 238 p. (In Russ.)
3. Barr H., Ford J., Grey R., Helm N., Hutchings M., Low H., et al. Inter-professional education. *Guidelines 2017 Centre for the Advancement of Interprofessional Education (CAIPE)* [Internet]. 2017 Aug [cited 2019 Mar 06]. Available from: <https://www.caipe.org/resources/publications/caipe-publications/caipe-2017>
4. Horsburgh M., Lamdin R., Williamson E. Multiprofessional learning: The attitudes of medical, nursing and pharmacy students to shared learning. *Blackwell Science Ltd Medical Education*. 2001; 35 (9): 876–888.
5. Powell J., Pickard A. Professionalism, multi-professionalism, inter-professionalism and transprofessionalism. In: *30th Annual Conference ATEE* [Internet]; 2005 Oct 22–26; Amsterdam. Amsterdam; 2005 [cited 2019 Mar 06]; p. 417–421. Available from: <http://www.atee2005.nl/download/papers>
6. Racko G., Oborn E., Barrett M. Developing collaborative professionalism: An investigation of status differentiation in academic organizations in knowledge transfer partnerships. *The International Journal of Human Resource Management* [Internet]. 2019 [cited 2019 Mar 06]; 3 (30): 457–478. Published online: 2017 Jan 17. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09585192.2017.1281830>
7. Sigaev S. Yu. Key demanded professional skills of an information society specialist. In: *Konferencium ASOU: sbornik nauchnyh trudov i materialov nauchno-prakticheskikh konferencij* = *Conference Center ASOU: Collection of Scientific Papers and Materials of Scientific and Practical Conferences*; 2016; Moscow. № 3. Moscow: Academy of Social Management; 2016. p. 607–615. (In Russ.)
8. Baksansky O. E. Konvergencija znaniy, tehnologij i obshchestva. Strategicheskie celi NBICS-konvergencii = Convergence of knowledge, technology and society. Strategic goals of NBICS-convergence. Saarbrücken, Deutschland: Palmarium Academic Publishing; 2016. 104 p. (In Russ.)
9. Castells E. Informacionnaja jepoha: jekonomika, obshchestvo i kul'tura = Information age: Economy, society and culture. Translated from English (under the scientific editorship of O. I. Shkaratan). Moscow: Moscow State University; Higher School of Economics; 2000. 608 p. (In Russ.)

10. Kovalchuk M. V. O razvitii novykh proryvnykh tekhnologij: (Lekciya v ramkah "Nedeli nauki Sankt-Peterburgskogo politekhnicheskogo universiteta" 21 avgusta 2016 g. = On the development of new breakthrough technologies: Lecture within the framework of "Week of Science of St. Petersburg Polytechnic University") [Internet]. 2016 Aug 21 [cited 2018 Feb 10]. Available from: <https://pandora-open.ru/2016-08-21/m-v-kovalchuk-o-razvitii-novykh-proryvnykh-tekhnologij/> (In Russ.)
11. Bainbridge W. S. Technological determinism in construction of an online society. Virtual Sociocultural Convergence [Internet]. New York: Springer; 2016 [cited 2018 Feb 10]. p. 25–43. Available from: https://doi.org/10.1007/978-3-319-33020-4_2
12. Roco M., Bainbridge W. (Eds.). Converging technologies for improving human performance: Nanotechnology, biotechnology, information technology and cognitive science [Internet]. Arlington, Virginia: National Science Foundation; 2002 [cited 2018 Feb 10]. Available from: http://www.wtec.org/NBIC_report.pdf
13. Dorozhkin E. M., Zeer E. F., Shevchenko V. Ya. Scientific and educational panorama of the modernization of training for teachers of continuous vocational education. *Obrazovanie i Nauka = The Education and Science Journal* [Internet]. 2017 [cited 2018 Feb 10]; 19, 1: 63–81. Available from: <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2017-1-63-81> (In Russ.)
14. Zeer E. F. Strategic guidelines for the modernization of vocational and pedagogical education: a discussion dialogue. *Nauchnyj dialog = Scientific Dialogue*. 2015; 10 (46): 59–75. (In Russ.)
15. Zeer E. F., Tretyakova V. S., Zinnatova M. V., Zavodchikov D. P., Bukovey T. D. Theoretical methodological basics for studying of transprofessionalism of a subject of socioeconomic professions. *Eurasian Journal of Analytical Chemistry*. 2018; 13 (1b): em76. DOI: 10.29333 / ejac / 102241
16. Tretyak V. P. Territorial'nye Forsajty: opyt provedeniya, ozhidaniya grazhdan i vlasti = Territorial foresights: The experience of realization, the expectations of citizens and the authorities. Moscow: Publishing House Nauka; 2015. 200 p. (In Russ.)
17. Smirnov S. A. Foresight: From forecast to social engineering. *Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo universiteta jekonomiki i upravleniya = Vestnik NSUEM*. 2014; 3: 10–30. (In Russ.)
18. Asmolov A. G., Shekhter E. D., Chernorizov A. M. Pre-adaptation to uncertainty as a navigation strategy for developing systems: Evolution routes. *Voprosy psichologii = Psychology Questions*. 2017; 4: 3–26. (In Russ.)
19. Vershitskaya E. R., Mikhaylova A. V., Gilmanshina S. I., Dorozhkin E. M., Epaneshnikov V. V. Present-day management of universities in Russia: Prospects and challenges of e-learning. *Education and Information Technologies* [Internet]. 2020 [cited 2019 Sep 28]; 25: 611–621. Available from: <https://doi.org/10.1007/s10639-019-09978-0>
20. Zeer E. F., Zinnatova M. V., Tretyakova V. S., Scherbina E. Yu., Bukovey T. D. (2018). Staff for digital economy: Transprofessionalism formation. In: *GCPMED 2018 – International Scientific Conference "Global Challenges and Prospects of the Modern Economic Development"* [Internet]; 2018 Dec 06–08; Samara. Samara; 2018 [cited 2019 Sep 28]. Available from: <https://www.futureacademy.org.uk/files/images/upload/GCPMED%202018F002.pdf>

21. Zeer E. F., Krezhevskikh O., Symanyuk E. E., Tretyakova V. S. Teacher training to create and implement transdisciplinary projects. In: *ICERI2018 Proceedings. 11th Annual International Conference of Education, Research and Innovation* [Internet]; 2018 Nov 12–14; Seville, Spain. Seville, Spain; 2018; p. 8038–8046. Available from: <https://library.iated.org/view/ZEER2018TEA>

Информация об авторах:

Зинченко Юрий Петрович – доктор психологических наук, профессор, Президент Российской академии образования, Москва, Россия. E-mail: mail@raop.ru

Дорожкин Евгений Михайлович – доктор педагогических наук, профессор, ректор Российского государственного профессионально-педагогического университета, Екатеринбург, Россия. E-mail: evgeniy.dorozhkin@rsvpu.ru

Зеер Эвальд Фридрихович – член-корреспондент РАО, доктор психологических наук, профессор, профессор кафедры психологии образования и профессионального развития Российского государственного профессионально-педагогического университета, Екатеринбург, Россия. E-mail: kafedrappr@mail.ru

Вклад соавторов. Авторы внесли равный вклад в подготовку статьи.

Статья поступила в редакцию 11.10.2019; принята в печать 12.02.2020. Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors:

Yury P. Zinchenko – Doctor of Psychological Sciences, Professor, President of the Russian Academy of Education, Moscow, Russia. E-mail: mail@raop.ru

Evgenij M. Dorozhkin – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Rector of the Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia. E-mail: evgeniy.dorozhkin@rsvpu.ru

Evald F. Zeer – Corresponding Member of the Russian Academy of Education, Doctor of Psychological Sciences, Professor, Department of Psychology of Education and Professional Development, Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia. E-mail: kafedrappr@mail.ru

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

Received 11.10.2019; accepted for publication 12.02.2020.

The authors have read and approved the final manuscript.

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ОБРАЗОВАНИЯ

УДК 378.1

DOI: 10.17853/1994-5639-2020-3-36-54

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

А. В. Лубков

Московский педагогический государственный университет, Москва, Россия.

E-mail: a_lubkov@mail.ru

Аннотация. *Введение.* Судьба любого государства все больше зависит от благополучного состояния и динамичного развития национальной системы образования. Постиндустриальная эпоха породила и продолжает генерировать многочисленные вызовы этому важнейшему социальному институту, в том числе касающиеся профессиональной подготовки педагогов. Вопрос о том, каким сегодня и в ближайшей будущем должен быть учитель, актуален как в глобальном масштабе, так и в границах определенной страны, в частности России.

Цель публикации – обсуждение содержания и сущностных факторов процесса модернизации педагогического образования на современном этапе с выдвиганием предложений о конкретных мерах по формированию системы непрерывной профессиональной подготовки педагогических кадров.

Методология и методы. Методологическую основу работы составили существующие теоретические модели и концепции модернизации; ключевые положения проблемного, аксиологического, герменевтического и антропологического подходов; а также методы структурно-функционального и компаративного анализа.

Результаты и научная новизна. Модернизация образования рассмотрена с точки зрения взаимосвязей и синтеза институциональных структур, социокультурного контекста, аксиологических основ изменений и индивидуально-личностной составляющей, определяющих вектор поступательного эволюционирования общества. Необходимым условием изучения сложного и нелинейного процесса социального обновления автор считает обращение к метафизическим аспектам личности человека, его национальной и гражданской, шире – цивилизационной идентичности, которая выступает особым ресурсом развития. Авторское понимание инновации концентрирует внимание на человеке как носителе ценностного, целевого, волевого и интеллектуального начал, что позволяет преодолеть прямолинейное и механистическое восприятие за-

конов и закономерностей развития общества в целом и образовательно-педагогической сферы в частности, а также противодействовать редуцированию норм и ценностей вследствие перегрузок пространства жизнедеятельности информационными потоками. Поскольку на авансцену реформаторского переустройства выдвигается человек как социальный актор и самый значимый индикатор прогрессивности или реакционности тех или иных изменений, то ключевая роль в модернизационном процессе принадлежит личностному фактору, а в образовательном процессе – личности учителя. Следовательно, важнейшей стратегической задачей является фундаментальная методологическая и содержательная подготовка педагога, от результатов труда которого во многом зависит будущее общества и государства.

Предпринятое исследование и сделанные с опорой на его итоги выводы расширяют дискурс о национальной системе непрерывного педагогического образования. Подчеркивается, что профессионализация российского учителя должна базироваться на цивилизационном наследии страны и ее народа, а модель социальных трансформаций и конструируемый образ будущего должны соответствовать традиционным русским идеям соборности, справедливости и человеческой солидарности.

Практическая значимость. Материалы статьи могут быть использованы специалистами, ответственными за развитие системы непрерывного педагогического образования, при формировании политики в этой области. Результаты исследования имеют практическое значение для преподавателей педагогических вузов, учителей, студентов и будут интересны тем, кому не безразличны перспективы российского образования.

Ключевые слова: система непрерывного педагогического образования, стратегия образования, модернизация, личность учителя, аксиологические основы, цивилизационная идентичность, социокультурный контекст.

Для цитирования: Лубков А. В. Современные проблемы педагогического образования // Образование и наука. 2020. Т. 22, № 3. С. 34–54. DOI: 10.17853/1994-5639-2020-3-36-54

MODERN PROBLEMS OF PEDAGOGICAL EDUCATION

A. V. Lubkov

Moscow Pedagogical State University, Moscow, Russia.

E-mail: a_lubkov@mail.ru

Abstract. *Introduction.* Nowadays, the fate of any state depends increasingly on the well-being and dynamic development of the national education sys-

tem. The post-industrial era has generated and continues to generate numerous challenges to this crucial social institution, including teacher training. The questions related to teacher qualities and what a teacher should be like today and in the near future is relevant both on a global scale and on the borders of a certain country, and Russia in particular.

The *aim* of the article is to discuss the content and essential factors of a current modernisation process of pedagogical education at the current stage and to propose specific measures, which contribute to the formation of the system of continuing vocational training of teaching personnel.

Methodology and research methods. The methodological framework of the research is based on: current theoretical models and modernisation conceptions; the key provisions of problem-based axiological, hermeneutical and anthropological approaches; the methods of structural-functional and comparative analysis.

Results and scientific novelty. Modernisation of education is considered from the perspective of relationships and synthesis of institutional structures, sociocultural context, and axiological foundations of changes and individual-personal component, which determine the vector of progressive evolution of society. To study a complex and nonlinear process of social innovation, the author believes that it is necessary to appeal to metaphysical aspects of human personality, its national, civil and civilisational identity, which is a special resource of development. The author's understanding of innovation, where a person is a carrier of value, purpose, volitional and intellectual principles, allows the straightforward and mechanistic understanding of laws of social development in general and the laws of education and pedagogy to be overcome and the reduction of norms and values due to overloads of information flows and many other factors to be counteracted. Since any person is a social actor, the main indicator of progressiveness or reactivity of changes, the key role in the modernisation process belongs to the personal factor, in the educational process – the teacher's identity. Therefore, the most important strategic task is the fundamental methodological and content-based training of the teacher, whose work will contribute to the future of society and the state.

The research undertaken and the author's conclusions expand the discourse on the national system of continuing pedagogical education. It is highlighted that the professionalism of the Russian teacher should be based on the civilisation heritage of the country and its people, and the model of social transformations and the coordinated image of the future should correspond to the traditional Russian ideas of collegiality, justice and human solidarity.

Practical significance. The research materials can be used in the practice of specialists, who are responsible for the development of the system of continuing pedagogical education, when forming a policy in this area. The results of the

study are of practical importance for lecturers of pedagogical universities, school teachers, students and all those who are interested in the perspectives of Russian education.

Keywords: system of continuing pedagogical education, education strategy, modernisation, teacher identity, axiological foundations, civilisational identity, socio-cultural context.

For citation: Lubkov A. V. Modern problems of pedagogical education. *The Education and Science Journal*. 2020; 3 (22): 36–54. DOI: 10.17853/1994-5639-2020-3-36-54

Введение

События в сфере образования всегда находятся в центре общественного внимания, что закономерно, поскольку именно от ее состояния в первую очередь зависит сохранение национально-культурного кода и преемственности поколений и именно она закладывает фундамент развития личности гражданина. Ключевой фигурой в решении этих и других задач, стоящих сегодня перед школой, безусловно, остается учитель.

Пространство деятельности, в котором востребованы специалисты с педагогической подготовкой, за последние годы значительно расширилось. В высококвалифицированных педагогических кадрах нуждаются не только дошкольное и общее образование, высшая школа, среднее профессиональное (СПО) и дополнительное (ДПО) образование, включая различные корпоративные курсовые формы обучения, но и, например, бизнес-образование, медиаобразование; органы внутренних дел для работы с детьми и подростками с девиантным поведением; системы социальной помощи и социальной защиты семей с детьми, здравоохранения и психолого-педагогического сопровождения детей и подростков, оказавшихся в трудной жизненной ситуации. К перечисленному можно добавить и структуры управления образованием на разных уровнях.

Постиндустриальная эпоха породила и продолжает выдвигать многочисленные вызовы, касающиеся в том числе профессиональной подготовки педагогов. Каким должен быть учитель и какими профессиональными качествами ему необходимо обладать, чтобы сформировать у подрастающего поколения знания, умения и навыки, требующиеся для жизни в стремительно меняющемся мире, и вместе с тем сохранить в нем человеческое, человечность и человека? Это глобальный вопрос, ответ на который следует искать с опорой

на отечественные¹ [1–3] и западные [4, 5] вершины философской мысли, научные достижения и лучшие культурные традиции.

В данной статье сформулирована авторская позиция по поводу модернизации педагогического образования в эпоху глобальных трансформаций, существующего в обществе нравственного релятивизма и кризиса системы духовно-нравственных ценностей. Эта позиция базируется на понимании взаимосвязей и синтеза изменений институциональных структур, социокультурного контекста, аксиологических основ педагогики и ее индивидуально-личностной составляющей, в совокупности влияющих на поступательное развитие общества и государства. Результативность данного процесса напрямую зависит от социальных, социально-психологических, культурных установок его субъектов, цивилизационная идентичность которых выступает особым ресурсом развития. Гетерогенный социум в период модернизационных перемен имеет свою логику развития горизонтально-сетевых связей, где преобладают (должны преобладать) процессы интеграции и согласованного взаимопроникновения разных видов и форм общественно-государственной деятельности. Поскольку на авансцену модернизационного переустройства выдвигается человек как социальный актор, носитель ценностей и культуры, основной индикатор прогрессивности или реакционности изменений, то ведущая роль в эволюционном процессе принадлежит личностному фактору, а в образовательном процессе – личности учителя. Поэтому важнейшей стратегической задачей становится фундаментальная методологическая и содержательная подготовка педагога, творчество которого будет основой строительства общества будущего.

Цель настоящей публикации – обсуждение содержания и сущностных факторов модернизации педагогического образования на современном этапе и предложение конкретных мер, способствующих построению системы, обеспечивающей непрерывность данного вида профессиональной подготовки.

Обзор литературы

Значительный вклад в понимание проблем перманентно реформируемого российского образования вносят авторы различных концепций модернизации.

¹ Хранители России: антология в 2 т. Т. 1. Истоки русской консервативной мысли XI–XVII вв. / под ред. С. В. Перевезенцева. Москва: Фонд ИСЭПИ, 2015. 735 с.; Т. 2. В поисках нового консерватизма / под ред. А. А. Ширинянца, С. В. Перевезенцева. Москва: Фонд ИСЭПИ, 2015. 935 с.

Существует линейная модель, создатели и приверженцы которой рассматривают модернизационный процесс как линейный, предполагающий при переходе от прежних, традиционно сложившихся институтов к современности радикальные (революционные) и всеобъемлющие трансформации стандартов человеческого существования и жизнедеятельности [6–8]. Сторонники парциальной, или «фрагментированной» (частичной), модернизации указывают на возможность ее многолинейной динамики [9].

С. Хантингтон, анализируя модификации демократизации в развивающихся странах, наряду с внутренними причинами модернизации уделяет внимание внешней среде – международным факторам и глобальному контексту, дополняющим культурные контексты и специфические социальные структуры [10].

Акторная модель модернизации (опирающаяся на положения деятельностного (акторного) подхода) представлена в трудах А. Турена [11, 12], П. Штомпки [13], Т. Пиирайнен [14, 15], У. Бека [16]. Согласно этой концепции, новые отношения возникают как коллективный результат выборов и действий индивидов (акторов); по мере институционализации эти социальные отношения приобретают характеристики социальных структур [15, р. 41]. А. Турен в качестве главной стратегии развития многих стран выделяет поиск возможностей синтеза социокультурных традиций и modernity как условия необходимого равновесия между канонами и новациями с целью предотвращения острых социальных конфликтов.

Г. Тернборн предпринял попытку соединить структурный и деятельностный подходы в структурационной модели, в которой социальная реальность выглядит как следствие структурирования социальных отношений во времени и пространстве в ходе постоянной интеграции предшествующей структуры и индивидуальной воли [17, 18].

Р. Мюнх ввел понятие «культурный код» и охарактеризовал «код современности», возникающий в ходе секуляризации, понятиями индивидуализации, рационализации, универсализма и активизма [19].

Разные типы модернизации исповедуют разные ценности. Так или иначе ее концепции стали отправной точкой широкого дискурса на самых разных площадках международного и всероссийского уровней, посвященного проблемам образования, в том числе профессиональной подготовке педагогов. В многочисленных публикациях отражены исторические предпосылки, особенности и тенденции модернизации педагогического

образования, теоретические и практические, традиционные и инновационные подходы к этому процессу¹.

Материалы и методы

Методологической основой проведенного нами исследования, кроме имеющихся теорий модернизации, являлись структурно-функциональный и компаративный анализ, ведущие положения проблемного, аскиологического, герменевтического и антропологического подходов, использующихся в обучении.

Вопросы системы человеческих ценностей, нравственного выбора, индивидуальной и общей, коллективной ответственности за него в научном плане еще далеко не исчерпаны. Необходимым условием изучения сложного нелинейного процесса социального обновления, национальной и гражданской идентичности становится обращение к метафизическим аспектам личности человека.

Методология науки не только включает гносеологию, но исходит из единства практики познания и его ценностной интерпретации. Поэтому наша теоретико-методологическая позиция основывается на привлечении средств герменевтики, без которых формирование свободного самосто-

¹ Новый учитель для новой школы: теория, опыт и перспективы модернизации педагогического образования в России: доклады и тезисы выступлений участников Форума педагогических вузов России, 21–22 ноября 2011 г. Москва: Инженер, 2012. 494 с.; Пути и педагогические условия модернизации современного образования: материалы Международной научно-практической конференции, 25–26 октября 2012 г. Рязань: Рязанский государственный университет, 2013. 421 с.; Международный образовательный форум «Алтай – Азия 2014»: Евразийское образовательное пространство – новые вызовы и лучшие практики: сборник материалов, 25–26 сентября 2014. Барнаул: Алтайский университет, 2014. 380 с.; Модернизация педагогического образования как основа достижения высокого стандарта качества подготовки современных педагогов: сборник материалов конференции. Москва: МГПУ, 2016. 103 с.; Модернизация педагогического образования: проектный подход / под науч. ред. Н. О. Яковлевой. Челябинск: ЮУрГППУ, 2017. 161 с.; Модернизация педагогического образования в непрерывной системе подготовки кадров: материалы Всероссийской научно-практической конференции, 13 октября 2017 г. Архангельск: КИРА, 2017. 180 с.; Модернизация педагогического образования в России: от теории к практико-ориентированной деятельности: методические рекомендации для педагогов высших учебных заведений. Горно-Алтайск: Горно-Алтайский государственный университет, 2017. электрон. опт. диск; Модернизация педагогического образования в условиях глобализации: материалы Международной научно-практической конференции, 25 декабря 2018 г. Омск: ОмГПУ, 2019. 342 с.; Модернизация форм и содержания педагогического образования в условиях региона. Владикавказ: Северо-Осетинский государственный педагогический институт, 2018. 178 с.

ятельного человека, его мировоззрения, ценностной картины мира сложно осуществить.

Проблематика нашего исследования задается иерархией ценностей, т. е. особое значение мы придаем аксиологическому измерению, поскольку вне ценностной шкалы процессы социальной трансформации не могут быть идентифицированы как развитие или не-развитие с одинаковой степенью обоснованности. Аксиологическая основа любой инновации – человек как познающая и творящая личность, микрокосм, носитель ценностей, знаний и компетенций. Аксиологический фундамент педагогического образования, его ценности и смыслы, сохранение и укрепление национальной, культурной и гражданской идентичности личности педагога обеспечивают национальную безопасность, формируют национальный нарратив.

Предлагаемое нами понимание инновации, в центре которой находится человек как обладатель и транслятор ценностного, целевого, волевого и интеллектуального начал, позволяет преодолеть нередко встречающееся прямолинейное и механистическое восприятие законов общественного развития в целом и закономерностей развития образования и педагогики в частности, а также противодействовать редуцированию норм и ценностей вследствие перегрузок пространства жизнедеятельности информационными потоками и многих других факторов.

Значительную часть материалов составляют апробированные на международных и всероссийских конференциях, форумах результаты дискурса о модернизации педагогического образования.

Результаты исследования и обсуждение

Задача реорганизации российской системы профессиональной педагогической подготовки реализуется начиная с 1990-х гг. На сегодняшний день существует достаточное количество концепций ее решения [6–19]. В то же время укоренилось стереотипное восприятие России как догоняющей цивилизации, привычно проецируемое на все модернизационные процессы внутри страны. Однако сфера образования – сложная нелинейная система, поэтому при ее реформировании следует не слепо копировать чужой опыт, а осторожно и обдуманно выбирать и выстраивать пути модернизации. Поскольку содержательный, педагогический и дидактический аспекты в стратегии образования остаются главными, тезис о важности личности учителя является не просто декларативным, но фундаментальной константой, вопреки любым внешним процессам.

При наличии различных теорий модернизации, отразившихся в широком дискурсе¹, в эволюционном переходе от традиционной педагогики к инновационной можно выделить три основные составляющие:

- 1) институционализацию данного перехода;
- 2) личность учителя и принципы, которые он исповедует и транслирует, поскольку модернизация всегда сопровождается разными идеологическими обращениями, созданием платформ и пр.;
- 3) контекст, складывающийся в обществе во время перехода.

История России XX века свидетельствует о том, что чем успешнее проходит модернизация, тем больше ее контекст становится фактором, определяющим дальнейшую судьбу процесса и его результатов [20, с. 105–127].

Пристальное внимание государства и общества к образованию вполне обосновано. Есть неизменные константы – национальные и общечеловеческие ценности и сущностные смыслы, которые должны воспроизводиться и ретранслироваться этим социальным институтом и семьей от одного поколения к другому. Непреложность данных констант и делает устойчивым развитие государства и социума. Поэтому проблемы образования одновременно актуальны и вечны [21].

Обратимся к не столь далекому прошлому. К 90-м гг. XX века в СССР сложилась уникальная, не имеющая аналогов в мире система непрерывного педагогического образования. Она включала более 600 образовательных учреждений: вузы и их филиалы, педагогические училища и колледжи, профессионально-педагогические колледжи и техникумы, курсы повышения квалификации и переподготовки кадров. Во многих регионах страны (Ростовской, Томской, Волгоградской, Ярославской, Иркутской областях, Красноярском крае, республиках Мордовии, Татарстане, Башкортостане и др.) эффективно функционировали университетские комплексы – педагогические кластеры. Их центрами выступали, как правило, педагогические вузы, обладающие мощным методическим потенциалом, сложившимися научными психолого-педагогическими школами, квалифицированными кадрами, опытом обучения педагогов для всех ниш сферы образования. Педвузы обеспечивали преемственность и открытость непрерывной профессиональной педагогической подготовки.

Двигателями модернизационных процессов последних лет являлись преимущественно экономический и технократический подходы. Распространилось отношение к образованию как к сфере услуг. Иногда завуалированно, а нередко и откровенно стал демонстрироваться отказ от при-

¹ См., например, источники, размещенные в сноске на с. 41.

нения уникальности профессии учителя как наставника, воспитателя, передающего не только знания, но и ценности отечественной духовности, культуры и гражданственности.

Многие педагогические институты были реорганизованы и присоединены в качестве подразделений (факультетов, филиалов и пр.) к классическим университетам и другим вузам, что привело к утрате единства в подготовке педкадров и разрыву связей между ней и организациями общего образования, к разобщенности СПО, высшей школы и ДПО. Для сравнения: если в 1997 г. подготовку педагогов в России вели более 170 вузов, из них – 90 педагогических, то к 2008 г. последних стало не более 70, а в настоящее время их насчитывается всего 37. В итоге система непрерывного педагогического образования была разрушена, качество подготовки педагогов заметно снизилось.

В 2014 г. Минобрнауки России инициировал комплексный проект «Модернизация педагогического образования», осуществлявшийся в два этапа – 2014–2015 и 2016–2017 гг. – и охвативший инновационной деятельностью 65 высших учебных заведений (в том числе большинство педвузов страны), расположенных в 51 субъекте 8 федеральных округов РФ.

На первом этапе технические задания проекта в части планируемых модернизационных мероприятий базировались преимущественно на западной образовательной модели. Господствующим мнением было негативное понимание роли учителя в системе образовательных отношений, критика существовавшей системы образования.

На фоне решаемых технологических и структурных вопросов содержание образования было отодвинуто на второй план. Анализ выполнения данной части проекта показал, что в ряде его позиций не были отражены реальные направления развития и специфика педагогического образования [22, 23].

Если начальный этап подразумевал организационно-финансовую, нормативную и структурную оптимизацию системы педагогической подготовки, то следующий был сосредоточен на содержательных и ценностно-смысловых ее основаниях. Понятие «модернизация педагогического образования» обрело новое смысловое наполнение. Изменилось представление о целях такого образования, сместившись в сторону его сущностных характеристик. Было заявлено об особой миссии учителя, значении и ценности его труда, акцентированы задачи по воспитанию человека, гражданина, патриота, сохранению и укреплению национальной идентичности в условиях быстро меняющегося многополярного мира.

В указе Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» обозначены два приоритета образовательной стратегии на ближайшее время. Первый и главный – обеспечение глобальной конкурентоспособности российского образования, вхождение России в число десяти ведущих стран по его качеству на общей ступени обучения. Вторым, не менее важный – воспитание гармонично развитой и социально ответственной личности на основе нравственных ценностей, исторических и национально-культурных традиций. Обе цели взаимосвязаны и не могут быть реализованы одна без другой, причем вторая из них задает вектор развития всей системы образования и является основополагающей в сохранении гражданской и национально-культурной идентичности.

Чтобы российское образование было конкурентоспособным на глобальном уровне, нужны:

- 1) модернизация профессиональной подготовки посредством внедрения современных образовательных программ и технологий;
- 2) формирование системы непрерывного обучения, охватывающей все категории населения вплоть до пожилых граждан;
- 3) создание цифровой экономики.

Одним из результатов модернизации системы профподготовки стала разработка ФГОС 3++ и макета примерной основной образовательной программы (ПООП). Решение о включении в обязательную часть программ высшей школы предметно-методического компонента (70% – инвариант), утвержденное в 2017 г. на заседании федерального УМО, проходившем в Московском педагогическом государственном университете (МПГУ); а затем одобренном Советом по непрерывному педагогическому образованию при Минобрнауки, обеспечило унификацию обучения учителей. С учетом базового уровня знаний и навыков, закладываемых на ступени общего среднего образования, принятое решение укрепляет единство образовательного пространства в стране.

Коллективу МПГУ принадлежит авторство многих программ и разделов стандарта по сдвоенным профилям, построенным по модульному принципу¹. Внедрение в практику рассчитанных на перспективу и использование цифровых форматов модулей, в том числе технологических, а также деятельность по тем направлениям, что до недавнего времени считались второстепенными, но сегодня причислены к генеральным (нап-

¹ Примерные основные образовательные программы по направлениям подготовки УГСН 44.00.00 Образование и педагогические науки (Бакалавриат). Москва: МПГУ, 2019. Т. 1–7.

пример, работа с семьей (родителями), разработка нормативного и учебно-методического обеспечения инклюзивного обучения лиц с ОВЗ), позволят учителю через несколько лет трудиться в обновленной школе.

Педагогическое образование должно развивать у будущих и действующих учителей креативность, коммуникабельность, навыки кооперации; стимулировать их критическое мышление с позиций ценностных смыслов и гражданской идентичности. При этом приоритетом в профподготовке остается формирование фундаментальных системных знаний и практико-ориентированных умений.

Благодаря последним ФГОС высшего образования в программах педагогических вузов увеличились объемы практики. Например, в бакалавриате МПГУ практические занятия в школе должны составлять не менее 25% от общего количества учебных часов, что равняется почти целому году обучения. Это один из реальных вариантов преодоления у студентов страха перед школой¹.

В университете уделяется много внимания развитию волонтерства и других видов социально значимой деятельности, а также освоению семейной педагогики, кинопедагогики и т. п. Разработаны концепция непрерывной педагогической практики, вожатский и воспитательный модули², ведется системное просвещение в области антитеррора и кибербезопасности.

Спрос на программы в МПГУ академических мигрантов, например абитуриентов из Китая, побивает все рекорды: за последние 4 года он вырос в 3,5 раза. Всего вуз обучает более 27 тыс. человек, из них 2,4 тыс. – студенты из-за рубежа, 1600 – студенты из Китая³. Сегодня МПГУ сотрудничает более чем с 40 вузами КНР. Вместе с китайскими коллегами коллектив МПГУ апробирует «позитивные» обучающие технологии, активно участвует в мероприятиях по поддержке языка, литературы и культуры, национальных систем образования.

Одной из инновационных образовательных технологий в последнее время стало горизонтально-сетевое взаимодействие. Несмотря на ведомственные препоны этот спонтанно, естественным образом сложившийся ресурс совершенствования профессиональной квалификации имеет боль-

¹ Режим доступа: <https://futuresrussia.gov.ru/nacionalnye-proekty/podgotovka-uroku-cto-neobhodimo-dla-ulucsenia-sistemy-podgotovki-ucitelej-v-vuzah>

² Подготовка вожатских кадров на базе образовательных организаций высшего образования в России / науч. ред. А. В. Лубков. Москва: МПГУ, 2019. 160 с.

³ Режим доступа: <https://rg.ru/2019/12/27/v-kitae-vyros-spros-na-rossijskie-programmy-podgotovki-pedagogov.html>

шие перспективы. Учитывая рост числа организаций высшей школы, реализующих программы педагогического профиля, и сокращение педвузов, МПГУ инициировал создание специального модуля подготовки к педагогической деятельности для выпускников непрофильных специальностей. Впервые для участия в данном проекте объединились представители РАО, Ассоциации классических университетов и МПГУ. Педагогический модуль был рекомендован на заседании Российского союза ректоров к внедрению в классических и других университетах.

МПГУ предпринимает все возможные усилия для консолидации деятельности вузов по усилению профессионализации педагогического корпуса, поддержанию и развитию лучших педпрактик, координации системы соответствующего образования в России и странах СНГ, Китая, ШОС, БРИКС. Согласно решению Совета министров иностранных дел СНГ, МПГУ придан статус базовой организации «Содружество по подготовке педагогических кадров».

Для обеспечения научного развития в области образования с учетом задач, поставленных Президентом РФ, коллектив МПГУ внес предложения о создании научно-образовательных объединений на базе региональных центров непрерывного педобразования, интегрирующих усилия вузов, научных учреждений и институтов развития образования, и о выделении ведущих федеральных центров педагогической подготовки на площадках вузов-лидеров – МПГУ и РГПУ им. А. И. Герцена. В рамках деятельности данных центров возможно осуществление сетевых и совместных программ обучения и повышения квалификации научных и научно-педагогических кадров, в том числе подготовки докторов наук. Вузы, опираясь на опыт практической деятельности, могут влиять на формирование актуальной проблематики предполагаемых исследований, что повысит качество последних и обеспечит возможность и эффективность их внедрения в реальный сектор экономики – систему образования.

Необходимо усилить изыскания в области сравнительной педагогики, которая, к сожалению, слабо представлена в исследовательском поле, хотя именно она сегодня весьма злободневна. Негативный опыт модернизации российского педобразования, накопленный к 2016 г., показывает, что чрезмерная увлеченность абстрактными мировыми трендами в отрыве от родного контекста приводит к печальным результатам. Развитие образования сдерживается тем, что исследования в данной области, являясь частью гуманитарных наук, почти не поддерживаются. Научные заявки педагогических вузов не рассматриваются как конкурентные в программах, руководимых РАН.

Обновление, упорядоченное эволюционирование всей системы подготовки требуют комплексных мер. Ради достижения государственных стратегических целей активно разрабатывается и с прошлого, 2019 г., реализуется национальный проект «Образование». Целесообразно было бы включение в него отдельного раздела, посвященного непосредственно подготовке учителей.

Обеспечение системы образования «кадрами будущего» невозможно без наличия современных программ педобразования, удовлетворяющих насущные и прогнозируемые нужды социума и государства. Поэтому, думается, весьма полезной была бы организованная на основе общественного и внутрипрофессионального согласия дискуссия о положении в российской вузовской системе педагогической подготовки, с тем чтобы привести ее в соответствие кардинально изменившимися реалиям и приблизить к общим представлениям о ее идеальном функционировании¹.

Тревогу вызывает наметившаяся тенденция к сокращению бюджетных мест на программы педагогического профиля (так, за 4 года объем приема в педагогическую магистратуру снизился более чем в 2 раза), в то время как в различных регионах страны очевиден дефицит педкадров. Ситуация с сокращением контрольных цифр приема нуждается в отдельном анализе с учетом потребностей различных территорий в учителях и перспектив развития регионального образования. Пока особо отметим усугубившиеся в последние годы проблемы сельской малокомплектной школы. Для успешной реализации социального проекта «Земский учитель»² нужна интеграция усилий Министерства науки и высшего образования, Министерства просвещения, педагогических вузов, региональных структур по созданию условий для закрепления на селе молодых учителей и предоставления им возможностей профессионального роста.

Рассуждая о перспективах педагогической подготовки, нельзя игнорировать факт тотальной цифровизации жизнедеятельности современного человека. Широкое обсуждение касающихся этой темы вопросов, состоявшееся в октябре 2018 г. в МПГУ с участием коллег из китайских вузов, а также в июне 2019 г. на большом форуме по цифровому образованию, показало, что переход на цифровое обучение обостряет проблемы формирования личности. Единодушно были признаны угрозы, которые несут цифровая среда и Интернет, в том числе опасность утраты нацио-

¹ Режим доступа: <https://futurerussia.gov.ru/nacionalnye-proekty/podgotovitk-uroku-cto-neobhodimo-dla-ulucsenia-sistemy-podgotovki-ucitelej-v-vuzah>

² Режим доступа: <https://social-benefit.ru...uchitelej-zemskij-uchitel/>

нально-гражданской идентичности. Было сформулировано общее мнение о том, что при распространении цифровой экономики должен соблюдаться принцип гармоничного сочетания национальных традиций и новаций.

Все более плотное взаимодействие человека с интеллектуальной цифровой средой и национальных систем образования с глобальным контентом не нивелирует роль учителя – она, наоборот, будет только возрастать, хотя в новых условиях его деятельность будет состоять из решения совершенно иных задач, которые сейчас лишь осмысляются, в том числе с общефилософских позиций. Бесспорно одно: аксиологические основы подготовки педагога не только не должны уходить на второй план, но и, напротив, должны становиться приоритетными.

Исторический опыт убеждает: учитель всегда был и остается ключевой фигурой образования. Именно на нем лежит ответственность за обучение и воспитание подрастающего поколения, поэтому укрепление и дальнейшее развитие системы непрерывного педагогического образования – первостепенная задача государственной важности.

Заключение

На наш взгляд, совершенствованию системы непрерывной педагогической подготовки могут способствовать следующие меры:

- включение в национальный проект «Учитель будущего» подпроекта, направленного на организацию и формирование содержания базового образования педагогов в высшей школе;
- создание на базе ассоциаций в области педагогического образования площадок для обсуждения аспектов и проблем непрерывной подготовки;
- выделение ведущих федеральных центров педагогического образования на базе исторически сложившихся признанных вузов-лидеров;
- дальнейшая работа по организации и поддержке деятельности региональных центров непрерывного педагогического образования;
- обеспечение современной инфраструктурой системы подготовки педагогов для СПО и высшей школы;
- включение области «Образование и педагогические науки» в перечень приоритетных научных направлений и выделение финансирования для опережающего научного сопровождения процесса развития образования и др.

Предпринятое в контексте модернизации педагогического образования исследование и сделанные нами выводы расширяют дискурс о национальной системе непрерывного педагогического образования. Мы

убеждены в том, что профессионализация российского учителя в постиндустриальных условиях цифровизации должна происходить с опорой на цивилизационное наследие страны и ее народа. Подчеркнем, что модель преобразования общества и конструирование образа будущего должно соответствовать традиционному пониманию русской идеи – соборности, справедливости, человеческой солидарности.

Материалы статьи могут быть использованы в практике отечественных специалистов, ответственных за реализацию непрерывного педагогического образования и формирующих политику в этой области. Результаты исследования будут полезны преподавателям педагогических вузов, учителям, студентам и всем тем, кто интересуется перспективами российского образования.

Список использованных источников

1. Ермичев А. А. Имена и сюжеты русской философии. С.-Петербург: Наука, 2014. 710 с.
2. Кожин В. В. Россия как цивилизация и культура. Москва: Институт русской цивилизации, 2012. 1064 с.
3. Тарасов Б. Н. Человек и история в русской религиозной философии и классической литературе: сборник статей. Москва: Круг, 2008. 934 с.
4. Ортега-и-Гассет Х. Восстание масс. Москва: АСТ, 2016. 255 с.
5. Хайдеггер М. Бытие и время. Москва: Академический проект, 2013. 448 с.
6. Rostow W. W. Concept and Controversy: Sixty Years of Taking Ideas to Market. University of Texas Press, 2010. 484 p.
7. Блэк С. Динамика модернизации: очерки сравнительной истории. Москва: Наука, 1996. 128 с.
8. Eisenstadt S. N. Modernization, protest and change. Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice-Hall, 1966. 165 p.
9. Rueschmeyer D. Partial modernization // Explorations in general theory in social science: essays in honor of Talcott Parsons / ed. by J. C. Loubser et al. New York, 1976. Vol. 2. P. 756–772.
10. Huntington S. Will more countries become democratic? // Political Science Quarterly. 1984. № 99. P. 193–218.
11. Touraine A. Un nouveau paradigme: Pour comprendre le monde d'aujourd'hui. Paris: Fayard, 2005. 363 p.
12. Touraine A. Après la crise. Paris: Le Seuil, 2010. 208 p.
13. Sztompka P. Trust: A Sociological Theory. Cambridge University Press 1999. 214 p.
14. Piirainen T. The Fall of an empire, the birth of a nation: National identities in Russia. Aldershot: Ashgate, 2000. 227 p.
15. Piirainen T. Towards a New Social Order in Russia: Transforming Structures in Everyday Life. Helsinki: University of Helsinki, 1997. 256 p.

16. Adam B., Beck U., Joost van Loon. The Risk Society and Beyond: Critical Issues for Social Theory. California, Newbury Park: Sage Publications Ltd, 2000. 240 p.
17. Therborn G. What Does the Ruling Class do When It Rules? New York: Verso, 2008. 288 p.
18. Therborn G. From Marxism to Post-marxism. New York: Verso, 2010. 208 p.
19. Munch R. Soziologische Theorie. Band 3. Gesellschaftstheorie. Frankfurt. New York: Campus Verlag, 2004. 623 p.
20. Лубков А. В. Солидарная экономика. Кооперативная модернизация России (1907–1914 гг.). Москва: МПГУ, 2019. 272 с.
21. Киселев А. Ф., Лубков А. В., Пахомов Н. Н. Образование в перспективе глобального антропологического перехода (педагогическая утопия для XXI века) // Высшее образование сегодня. 2019. № 3. С. 76–83.
22. Каспржак А. Г., Калашников С. П. Разработка моделей академического бакалавриата и исследовательской магистратуры в рамках реализации программы модернизации педагогического образования: первые итоги // Психологическая наука и образование. 2015. № 5. С. 29–44.
23. Болотов В. А., Рубцов В. В., Фрумин И. Д., Марголис А. А., Каспржак А. Г., Сафронов М. А., Калашников С. П. Информационно-аналитические материалы по итогам первого этапа проекта «Модернизация педагогического образования» // Психологическое образование. 2015. Т. 20, № 5. С. 13–28.

References

1. Ermichev A. A. Imena i sjuzhety russkoj filosofii = Names and subjects of Russian philosophy. St. Petersburg: Publishing House Nauka; 2014. 710 p. (In Russ.)
2. Kozhinov V. V. Rossiya kak civilizacija i kul'tura = Russia as a civilisation and culture. Moscow: Institute of Russian Civilisation; 2012. 1064 p. (In Russ.)
3. Tarasov B. N. Chelovek i istorija v russkoj religioznoj filosofii i klassicheskoj literature = Man and history in Russian religious philosophy and classical literature. Moscow: Publishing House Krug; 2008. 934 p. (In Russ.)
4. Ortega y Gasset Jose. Vosstanie mass = The revolt of the masses. Moscow: Publishing House AST; 2016. 255 p. (In Russ.)
5. Heidegger M. Bytie i vremja = Being and time. Moscow: Publishing House Akademicheskij proekt; 2013. 448 p. (In Russ.)
6. Rostow W. W. Concept and controversy: Sixty years of taking ideas to market. University of Texas Press; 2010. 484 p.
7. Black S. Dinamika modernizacii: ocherki sravnitel'noj istorii = Dynamics of modernisation: Essays in comparative history. Moscow: Publishing House Nauka; 1996. 128 p. (In Russ.)
8. Eisenstadt S. N. Modernization, protest and change. Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice-Hall; 1966. 165 p.
9. Rueschemeyer D. Partial modernization. Explorations in general theory in social science: Essays in honor of Talcott Parsons. Ed. by J. C. Loubseretal. New York; 1976. Vol. 2. p. 756–772.

10. Huntington S. Will more countries become democratic? *Political Science Quarterly*. 1984; 99: 193–218.
11. Touraine A. Un nouveau paradigme: Pour comprendre le monde d'aujourd'hui. Paris: Fayard; 2005. 363 p.
12. Touraine A. Après la crise. Paris: Le Seuil; 2010. 208 p.
13. Sztompka P. Trust: A sociological theory. Cambridge University Press; 1999. 214 p.
14. Piirainen T. The fall of an empire, the birth of a nation: National identities in Russia. Aldershot: Ashgate; 2000. 227 p.
15. Piirainen T. Towards a new social order in Russia: Transforming structures in everyday life. Helsinki: University of Helsinki; 1997. 256 p.
16. Adam B., Beck U., Joost van Loon. The risk society and beyond: Critical issues for social theory. California, Newbury Park: Sage Publications Ltd; 2000. 240 p.
17. Therborn G. What does the ruling class do when it rules? New York: Verso; 2008. 288 p.
18. Therborn G. From Marxism to Post-marxism. New York: Verso; 2010. 208 p.
19. Munch R. Soziologische Theorie. Band 3. Gesellschaftstheorie. Frankfurt. New York: Campus Verlag; 2004. 623 p.
20. Lubkov A. V. Solidarnaja jekonomika. Kooperativnaja modernizacija Rossii (1907–1914 gg.) = Solidarity economy. Cooperative modernisation of Russia (1907–1914). Moscow: Moscow State Pedagogical University; 2019. 272 p. (In Russ.)
21. Kiselev A. F., Lubkov A. V., Pakhomov N. N. Education in the perspective of global anthropological transition (pedagogical utopia for the XXI century). *Vysshee obrazovanie segodnya = Higher Education Today*. 2019; 3: 76–83. (In Russ.)
22. Kasprzhak A. G., Kalashnikov S. P. Development of models of academic bachelor's degree and research master's degree in the framework of the programme of modernisation of pedagogical education: First results. *Psihologicheskaya nauka i obrazovanie = Psychological Science and Education*. 2015; 5: 29–44. (In Russ.)
23. Bolotov V. A., Rubtsov V. V., Frumin I. D., Margolis A. A., Kasprzhak A. G., Safronov M. A., et al. Information and analytical materials on the results of the first stage of the project "Modernisation of pedagogical education". *Psihologicheskoe obrazovanie = Psychological Education*. 2015; Vol. 20; 5: 13–28. (In Russ.)

Информация об авторе:

Лубков Алексей Владимирович – доктор исторических наук, профессор, член-корреспондент Российской академии образования, ректор Московского педагогического государственного университета, Москва, Россия. E-mail: a_lubkov@mail.ru

Статья поступила в редакцию 12.10.2019; принята в печать 12.02.2020.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

Information about the author:

Alexey V. Lubkov – Doctor of Historical Sciences, Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Education, Rector of the Moscow Pedagogical State University, Moscow, Russia. E-mail: a_lubkov@mail.ru

Received 12.10.2019; accepted for publication 12.02.2020.

The author has read and approved the final manuscript.

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

УДК 377.112.4+372.862+371.13

DOI: 10.17853/1994-5639-2020-3-55-82

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ИНЖЕНЕРНАЯ ПЕДАГОГИКА

Д. П. Данилаев¹, Н. Н. Маливанов²

*Казанский национальный исследовательский технический университет
им. А. Н. Туполева – КАИ, Казань, Россия.
E-mail: ¹d.danilaev@mail.ru, ²cno@kai.ru*

Аннотация. Введение. Технологическое образование, являющееся частью школьной программы, трактуется как фактор и инструмент социализации обучающихся и как «процесс и результат активного (деятельного) усвоения школьниками общей и профессиональной технологической культуры, общих и специальных способов технологического преобразования действительности, развития технологической компетентности и творческих способностей личности»¹. Однако за последнее десятилетие цели этого вида просвещения претерпели некоторые изменения: в высокотехнологичном конкурентном мире приоритет отдается «всеобщей цифровой грамотности», что не могло не отразиться на содержании работы педагогов.

Особенность деятельности учителя в рассматриваемой предметной области заключается в интеграции педагогической, психологической и технико-технологической составляющих. В настоящее время наметился дефицит квалифицированных учителей технологии, поскольку система педагогического образования не предполагает фундаментальной технической подготовки, а обучение технических специалистов – формирования психолого-педагогических компетенций. Подходы к решению проблемы могут быть заимствованы из теории и практического приложения профессиональной педагогики – прежде всего, из такого ее раздела, как инженерная педагогика, которая призвана обеспечивать качество кадрового состава преподавательского корпуса учебных заведений инженерного профиля.

¹ Тигров В. П. Технологическое образование как педагогическая система // Вестник ТГУ. 2007. Вып. 7 (51). С. 206–214.

Цель статьи – обосновать целесообразность использования методологии инженерной педагогики в подготовке педагогов технологического образования и необходимость расширения соответствующих образовательных программ в аспирантуре и системе повышения квалификации в технических вузах.

Методология и методы. Работа осуществлялась с опорой на положения профессиологии; системный анализ прикладных аспектов инженерной педагогики; принцип конвергенции, который, детерминируя междисциплинарные и надпрофессиональные связи, способствует проектированию и утверждению транспрофессионализма субъектов деятельности; а также на главный принцип функционирования и развития системы профессионально-педагогической подготовки и повышения квалификации преподавателей (в том числе учителей технологии) – синхронизацию содержания обучения научным, техническим и технологическим новациям.

Результаты и научная новизна. Показана связь целей инженерного и технологического образования, которые объединяет общая деятельностная природа. Выделены научные основания развития инженерной педагогики в плане подготовки учителей технологии. Обозначена тройственность начал такой подготовки: требуемая от преподавателей данного предмета квалификация предполагает владение эффективными образовательными методами, знаниями о детской психологии и компетенциями в сфере современных, в том числе цифровых, технологий и техники. Перманентно растущий уровень наукоемкости последних и специфическое переплетение гуманитарного, естественно-научного и прикладного компонентов в работе учителя технологии свидетельствуют о том, что должна быть организована система его непрерывного обучения, переподготовки и повышения квалификации. Представлены возможности подобной организации, в том числе в технических вузах, на базе полученной ранее технической специальности. Одним из эффективных вариантов может стать создание цифрового кластера – платформы, интегрирующей ресурсы образовательных учреждений разных ступеней, производственных структур, а также предприятий среднего и малого бизнеса. Функционирование данного кластера будет способствовать быстрому распространению современных технологий, обеспечивать доступность их освоения и преемственность школьного технологического, среднего профессионального и высшего образования. Общее информационное пространство позволит согласовывать инструментальные элементы обучения, сопоставлять методы и развивать с помощью дистанционных технологий личностно ориентированные подходы. Кроме того, цифровой кластер может служить механизмом отбора и переподготовки преподавателей вузов, техникумов и учителей технологии за счет формирования базы наставников, обладающих уникальными компетенциями.

Практическая значимость проведенного авторами исследования состоит в демонстрации альтернативных методов и форм подготовки профессионально-педагогических кадров.

Ключевые слова: инженерная педагогика, технологическое образование, техническое образование детей, профессионально-педагогическая подготовка.

Благодарности. Работа выполнена в рамках проекта междисциплинарных фундаментальных научных исследований по теме «Фундаментальное научное обеспечение процессов цифровизации общего образования» Российского фонда фундаментальных исследований (заявка № 19-29-14142). Авторы благодарят рецензентов статьи за ее тщательный анализ.

Для цитирования: Данилаев Д. П., Маливанов Н. Н. Технологическое образование и инженерная педагогика // Образование и наука. 2020. Т. 22, № 3. С. 55–82. DOI: 10.17853/1994-5639-2020-3-55-82

TECHNOLOGICAL EDUCATION AND ENGINEERING PEDAGOGY

D. P. Danilaev¹, N. N. Malivanov²

*Kazan National Research Technical University
named after A. N. Tupolev – KAI, Kazan, Russia.*

E-mail: ¹danilaev.reku@kstu-kai.ru, ²cno@kai.ru

Abstract. Introduction. Technological education, being a part of the school curriculum, is presented as a factor and a means of students' socialisation and as "a process and a result of active learning by schoolchildren the general and professional technological culture, general and special ways of technological transformation of reality, and the development of technological competency and creative abilities of a person"¹. However, over the past decade, the goals of this type of education have undergone several changes: in high-technology competitive world, the priority is given to the development of "universal digital literacy", which affected the content of teachers' work.

The peculiarity of a teacher's work in the considered professional and pedagogical activity is the integration of pedagogical, psychological and technical-technological components. Currently, there is increased deficit of qualified techno-

¹ Tigrov V. P. Technological education as a pedagogical system. Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta = Tomsk State University Journal. 2007; 7 (51): 206–214. (In Russ.)

logy teachers. The modern system of teacher education does not imply fundamental technical training and the training of technical specialists does not require the formation of psychological and pedagogical competencies. The approaches to solve the problem can be drawn from the theory and practical application of vocational pedagogy. Primarily, engineering pedagogy is intended to ensure the quality of personnel of teaching community in engineering institutions.

The *aim* of the present article is to justify the appropriateness of using the methodology of engineering pedagogy in the training of teachers of technological education and the need for expanding of relevant educational programmes in graduate school and in the continuing education system in technical universities.

Methodology and research methods. The research was based on the following methodology: the provisions of professionology; systematic analysis of applied aspects of engineering pedagogy; the principle of convergence, defining interdisciplinary and supra-professional relationships, contributes to the design and promotion of the transprofessional nature of actors; the main principle of operation and development of the system of vocational and pedagogical training and advanced training of teachers (including technology teachers) – synchronised content of teaching with scientific, technical and technological innovations.

Results and scientific novelty. The authors show the relationship between engineering and technological education goals, based on shared general activity nature. Scientific grounds for the development of engineering pedagogy in terms of training of teachers of technology are identified. The triplicity of such training is demonstrated: the qualification required to be a technology teacher implies possession of effective educational methods, knowledge of child psychology and competences in the field of modern digital technologies and technological equipment. The constantly growing level of knowledge intensity of the latter and the specific intertwining of humanitarian, natural science and applied components in the work of the technology teacher show that the system of his or her continuing education, retraining and advanced training should be organised. On the basis of the technical specialty received earlier, the opportunities of such an organisation, including technical universities, are presented. One effective option could be the development of a digital cluster – a platform, which integrates the resources of educational institutions of different stages, production structures, as well as enterprises of medium and small business. The operation of this cluster will contribute to the rapid spread of modern technologies and it will provide their accessibility and continuity of technological education in school, as well as in secondary vocational and higher education. The common information space will ensure to provide the coordination of instrumental training elements, to compare methods and develop personality-oriented approaches with the help of distance technologies. In addition, the digital cluster can serve as a mechanism for selection and retraining of teach-

hers of universities, technical schools and technology teachers through the formation of a database providing information on mentors with unique competencies.

Practical significance. The authors believe that the present research could be useful for the development of alternative methods and forms of training of vocational and pedagogical personnel.

Keywords: engineering pedagogy, technology education, technical education of schoolchildren, vocational and pedagogical training.

Acknowledgments. The research was carried out within the framework of the project of interdisciplinary fundamental scientific research on the topic “Fundamental Scientific Support of the Processes of Digitalisation of General Education” supported by the Russian Foundation for Basic Research (application № 19-29-14142). The authors are also grateful to the reviewers for careful analysis of the present article.

For citation: Danilaev D. P., Malivanov N. N. Technological education and engineering pedagogy. *The Education and Science Journal*. 2020; 3 (22): 55–82. DOI: 10.17853/1994-5639-2020-3-55-82

Введение

Образовательная (предметная) область «Технология» является относительно молодой и при этом динамически развивающейся и изменяющейся. За последнее десятилетие государственные интересы и цели в сфере технологического образования существенно трансформировались. В 2008 г. утверждалось, что «уже в школе дети должны получить возможность раскрыть свои способности, подготовиться к жизни в высокотехнологичном конкурентном мире»¹. В 2015 г. президент России отметил, что «одна из задач общеобразовательной школы – помощь детям в осознанном выборе будущей профессии, соответствующей запросам отечественной экономики»². Главный тезис государственной образовательной политики в этот период состоял в том, чтобы привязать промышленность к рынку, создать новую систему опережающей подготовки кадров под принципиально новые рыночные направления. В 2017 г. на Петербургском эконо-

¹ Послание Президента Федеральному Собранию Российской Федерации от 05.11.2008 [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://archive.kremlin.ru/text/appars/2008/11/208749.shtml> (дата обращения: 10.09.2019).

² Путин В. В. «Мы хотим, чтобы наши дети были лучше, чем мы» [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://profiok.com/news/detail.php?ID=3089#ixzz5xE9nkSC1> (дата обращения: 10.09.2019).

мическом форуме глава государства заявил, а в 2019 г. на том же мероприятии подтвердил: «Намерены кратно увеличить выпуск специалистов в сфере цифровой экономики, а по сути, нам предстоит решить более широкую задачу, задачу национального уровня – добиться всеобщей цифровизации, цифровой грамотности... Для этого следует серьезно усовершенствовать систему образования на всех уровнях – от школы до высших учебных заведений – и, конечно, развернуть программы обучения для людей самых разных возрастов»¹.

Само понятие цифровой грамотности пока еще четко не формализовано. На наш взгляд, на данном этапе технологического развития важно избавиться от страха перед внедрением цифровых технологий (например, беспилотного транспорта), осознать новое качество жизни благодаря их появлению (например, цифрового телевидения) и перспективы их использования. Сейчас условием успешности личности является принятие глобальных цифровых трансформаций, которые разрушают существующие способы производства и потребления продукции и создают новые. Цифровизация в различных отраслях неоднородна и представлена моделью вихря. «Цифровой вихрь – это неизбежное движение различных отраслей по направлению к “цифровому центру”, в котором бизнес-модели, продукты и ценностные цепочки максимально оцифровываются. Движение в цифровом вихре происходит не только из-за воздействия технологий. Цифровые технологии способствуют созданию новых бизнес-моделей. А эти бизнес-модели, в свою очередь, создают новые ценности для клиентов. Бизнес-модель – это то, как организация создает, доносит до клиента и сохраняет ценность» [1].

Перечисленные целевые установки дополняют существующие задачи технологического образования. И все они в совокупности требуют от педагога широких компетенций в предметной области, достаточных для организации практической (в том числе проектной) деятельности школьников. Например, с учетом имеющихся в настоящее время исследовательских и технологических заделов в концепции «Цифровая экономика» выделяются три относительно самостоятельных ключевых сегмента:

- цифровой двойник (модель);
- информационно-коммуникационная инфраструктура;

¹ Владимир Путин: Внедрить цифровые технологии во все сферы жизни [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://rg.ru/2017/06/04/reg-szfo/vladimir-putin-vnedrit-cifrovye-tehnologii-vo-vse-sfery-zhizni.html> (дата обращения: 10.09.2019).

- цифровая платформа (информационная система сопровождения основных процессов жизненного цикла наукоемкой продукции) [2, 3].

Каждый из этих сегментов может определять содержательное наполнение компетенций специалиста в области цифровых технологий, в том числе преподавателя, а также соответствующих образовательных программ.

Особенность профессионально-педагогической деятельности в рассматриваемой предметной сфере заключается в интеграции педагогической, психологической и технико-технологической составляющих. Квалифицированный педагог технологического обучения должен владеть современными образовательными технологиями и производственно-технологическими компетенциями, иметь способность к организации коммуникативного процесса с учетом особенностей детской психологии и быть готовым к инновациям. Стремительное развитие техники и технологий, растущие объемы предметной информации, появление новых профессий наряду с «врожденным» интересом молодежи к ИКТ и всему, что с ними связано, обуславливают необходимость непрерывного обновления профессиональных компетенций на основе принципов Life Long Learning (непрерывного обучения). В идеале учитель технологии должен быть и продвинутым техническим специалистом, и «инженером человеческих душ».

Вместе с тем существующая система педагогического образования не может обеспечить должное качественное освоение наукоемких высокотехнологичных областей. В свою очередь, обучение технических специалистов не предполагает формирования психолого-педагогических компетенций и традиций. Не раскрыт полностью потенциал приобретения указанных компетенций опытными инженерно-техническими работниками, проявляющими интерес к трудовой занятости в школах. Таким образом, остро обозначается проблема кадрового обеспечения в сфере технологического образования.

В настоящее время имеется опыт подготовки преподавателей технических дисциплин. Ряд исследователей в качестве раздела профессиональной педагогики выделяет инженерную педагогику, которая понимается как научный предмет и учебный модуль (образовательная программа) для обучения выпускников технических вузов в аспирантуре и системе повышения квалификации [4]. Получение ими педагогической квалификации на основе фундаментальных технических знаний обеспечивает меж- и трансдисциплинарность благодаря целостному изучению технических, естественно-научных, социальных, гуманитарных и психолого-педагогических наук в их взаимосвязи.

Данный подход интересен и в аспекте интеграции общего и высшего образования и формирования системы непрерывной подготовки технического специалиста (включая преемственность используемой методологии). Акцент на подготовке в технических вузах связан с задачами организации «профориентационной работы на всех ступенях школьного обучения; поиска наиболее эффективных форм и методов помощи учащимся в их личностном, социальном и профессиональном самоопределении с учетом их возрастных особенностей и возможностей, выявления и развития их интересов и склонностей, а также социально-функциональных качеств и способностей, обеспечивающих готовность выпускника школы к осознанному выбору жизненного пути» [5, с. 10].

Цель статьи – анализ оснований для трансляции методологии инженерной педагогики в подготовку педагогов технологического обучения и расширения соответствующих образовательных программ в аспирантуре и системе повышения квалификации в технических вузах.

Обзор литературы

В связи с развитием высокотехнологичного социума создается новая образовательная система, основу которой составляют технологические и педагогические инновации, современные информационные и коммуникационные технологии [5, 6]. «Технологическое образование – это организованный процесс обучения и воспитания, направленный на формирование технологической, экологической, экономической культуры личности обучаемых через развитие творческого технологического мышления, комплекса технологических способностей, качеств личности: социальной адаптивности, конкурентоспособности, готовности к профессиональной деятельности» [7, с. 414]. «Технология – более широкое понятие, чем отрасль, она представляет собой сложную развивающуюся систему искусственных устройств техники, производственных процессов и операций, ресурсных источников, подсистем социальных последствий управления и др.» [8, с. 1112].

Рассмотренные особенности и проблемы организации технологической подготовки характерны и для деятельности педагога профессиональной школы, осуществляющего подготовку специалистов. Анализ современного состояния и тенденций развития профессионального образования показывает, что обучению таких педагогов не уделяется достаточного внимания [9]. Это неоднократно отмечал, например, Г. М. Романцев [10, с. 7–31], которым «обоснована социально-экономическая необходимость этого вида профессиональной подготовки, рассмотрены его организационно-пе-

дагогические условия, пути проектирования содержания и возможные технологии реализации, обозначены перспективы развития» [9, с. 7]. Ученый вынужден был констатировать: «Корпус педагогов профессионального обучения состоит сегодня в основном из работников, не имеющих специальной профессионально-педагогической подготовки» [9, с. 15].

Одним из объединяющих оснований профессионального и технологического образования является теория транспрофессионализма, которая исходит из условий развития общества: быстрой смены технологических укладов, интенсивного развития информационных технологий, цифровой трансформации экономики [8, 11, 12]. С изменением технологий обновляются формы и виды профессионально-педагогической деятельности. Соответственно, и «квалификация педагога – изменяющаяся величина, поскольку образовательный процесс становится более динамичным и технологичным, с одной стороны, и более творческим – с другой...» [8, с. 1115]. Однако излишнее стремление к транспрофессионализму в системе образования тоже вызывает опасения, поскольку порождает, например, снижение интереса обучаемых к конкретной сфере профессиональной деятельности. Отмечаются относительно новая тенденция депрофессионализации студенчества [13, с. 165] и диссонанс между известным печальным опытом излишней политехнизации отечественного школьного образования [14, с. 8] и ранней профессиональной ориентацией школьников, направленной на формирование долгосрочного карьерного планирования [15], а также реализацией компетентностного подхода к профессиональному самоопределению учащихся старших классов [16].

Практически все авторы исследований, посвященных подготовке педагогов профессионального и технологического образования в условиях трансформаций и изменений, говорят о необходимости развития непрерывного профобразования, системообразующим фактором которого должна быть «его целостность, т. е. глубокая интеграция всех подсистем и процессов, а не механическое приращение элементов», а стратегическим ориентиром – «создание условий для участия обучающегося в непрерывном педагогическом процессе и профессиональном сотрудничестве на разных уровнях» [8]. Эффективность организации соответствующей системы и управления ею «обеспечивается соблюдением принципов опережающего отражения и образовательного партнерства» [17, с. 15]. Целостность процессов непрерывного профессионального образования и самоопределения включает также важнейшую составляющую – ресурсы, которые, согласно Э. Гидденсу, «не существуют сами по себе, а лишь воспроизводятся в про-

цессе человеческой интеракции» [13, с. 156]. В связи с этим все большее значение отводится сетевому взаимодействию.

Сеть контактирующих между собой институтов формируется «на базе образовательных организаций, предоставляющих возможность получения среднего, высшего и послевузовского (дополнительного) профессионального образования. Именно здесь предполагается полная реализация формулы “образование через всю жизнь”...» [8, с. 1115]. Сетевые связи учреждений основного общего и дополнительного образования с вузами и учреждениями СПО обусловлены, с одной стороны, «остро обозначенной проблемой организации ... непрерывной инженерной подготовки детей и подростков» [18, с. 546], с другой – нехваткой квалифицированных педагогических кадров.

«К деструктивным факторам, препятствующим обновлению системы образования, относятся сложившиеся в педагогическом мышлении и научной культуре традиционные дисциплинарные границы, дисциплинарная разобщенность; узкая специализация подготовки; разрыв между содержанием профессионального образования и реальной профессиональной деятельностью» [8, с. 98]. Сказанное в полной мере относится и к профессионально-педагогическому обучению. Специалистами отмечается некоторая рассогласованность сформулированных в ФГОС ВПО целей подготовки бакалавров по направлению «Педагогическое образование»: «Достижение одних предполагает фундаментализацию профессионального образования педагога, а других – улучшение его практической направленности» [19, с. 211].

Проблемы профессионально-педагогической подготовки учителей технологии свойственны не только отечественной, но и зарубежным образовательным системам. Различным аспектам этой проблематики посвящены работы R. Moalosi и O. B. Molwane [20]; A. M. Johnson, M. E. Jacovina, D. E. Russell, C. M. Soto, [21]; M. Abassah [22], M. A. Impedovo, J. Ginestié, J. Williams [23], а также целого ряда участников международной конференции «Обучение в технологическом образовании: вызовы для 21-го века»¹. Обобщая полученные разными исследователями результаты изучения лучших систем школьного образования, М. Барбер и М. Муршед приходят

¹ Learning in Technology Education: Challenges for the 21st Century. Proceedings of the 2nd Biennial International Conference on Technology Education Research held at the Parkroyal Gold Coast, Australia, 5–7 December 2002. Vol. 1. Ed. by H. Middleton, M. Pavlova, D. Roebuck. Centre for Technology Education Research Griffith University. Available from: <https://pdfs.semanticscholar.org/408f/892cc5a8ee1c4fcd1470bda2e520b197a0ee.pdf>

к выводу о том, что качество любой из них «не может быть выше качества работающих в ней учителей» [24, с. 17].

В поисках преодоления сложившейся ситуации появляются «возможности освоения и широкого распространения альтернативных форм подготовки профессионально-педагогических кадров» [11, с. 202], такие как обучение магистров профессионального образования, имеющих диплом базового (отраслевого) вуза; реорганизация и дальнейшее развитие системы дополнительного профессионально-педагогического образования в отраслевых вузах путем введения в учебные планы психолого-педагогических дисциплин [14]. Причем в последнем случае отмечается необходимость «качественного базового образования на базе университетов как фундамента для построения различных дополнительных программ» [25, с. 37].

Материалы и методы

Ключевой методологический принцип функционирования и развития системы профессионально-педагогической подготовки и повышения квалификации преподавателей (в том числе учителей технологии) – это принцип соответствия изменениям в науке, технике, технологиях [26, с. 105]. В самой основе комплекса задач технологического образования заложены два начала – техническое и психолого-педагогическое.

Теоретической базой нашего исследования послужила методология инженерной педагогики как фундамента для развития транспрофессионализма субъекта деятельности. Выделение указанной предметной области носит дискуссионный характер, однако ученые единодушны в том, что она «является одной из составляющих педагогики высшей школы, которая, в свою очередь, является частью профессиональной педагогики» [4, с. 138]. «В то же время практико-ориентированная составляющая инженерной педагогики должна задавать ее “собственное лицо” как научной педагогической специальности» [4, с. 139].

«Сама инженерная деятельность все более превращается в социально-инженерную», – заметил А. А. Кирсанов [4, с. 140]. Задачи организации производственных процессов, управления коллективом, работы в команде, взаимодействия с заказчиком и потребителем продукции, обеспечения полного жизненного цикла изделий и многие другие определяют требования к транспрофессионализму компетенций специалистов, включающие, например, наличие способности приобщения людей к процессам достижения поставленных целей. Решение проблемы формирования транспрофессиональности – это инженерно-педагогическая задача [4, с. 143], которая «заключается в трансляции лучших научных достижений педагогики в подготовку инжене-

ров» [4, с. 156]. Однако даже в рамках одной специальности (авиастроения, двигателестроения, приборостроения, радиотехники и пр.) существуют различные виды инженерной деятельности: проектирование, конструирование, разработка технологического процесса, производство, метрология, испытания, сертификация, сервисное обслуживание и многое другое. Для каждого из них важен свой, особый набор компетенций технического специалиста. Иногда процесс переквалификации в рамках одной специальности не может быть обратным без существенной переподготовки. Так, в большинстве случаев инженер-проектировщик может стать метрологом, заняться сертификацией, но наоборот – маловероятно. Это определяет специфику инженерной педагогики, ее гибкость и адаптивность, т. е. необходимость формировать методологию и формы обучения с учетом частных целей, видов и места будущей профессиональной активности, а также индивидуальных способностей, склонностей и мотивации обучаемого.

Современные технологии относятся к числу основных понятий (категорий) инженерной педагогики, поэтому ее методология может быть транслирована и на кадровое обеспечение системы технологического образования. При этом мы исходим из концепции целостности фундаментальных естественно-научных, инженерных, специальных и гуманитарных дисциплин, образующих единый, непрерывный, органически взаимосвязанный процесс теоретической и профессиональной подготовки учителя технологии.

Системный анализ оснований для применения указанной методологии в обучении педагогов технологического образования осуществляется также с учетом принципа конвергенции [8]. Детерминируя междисциплинарные и надпрофессиональные связи, он выступает фактором проектирования и утверждения феномена транспрофессионализма. «Виды технологий (информационные, производственные, цифровые, социальные и пр.) могут стать основанием для проектирования инновационных образовательных программ, а их конвергенция рассматривается как радикально новый этап в разработке новых социально-профессиональных технологий, ориентированных на сближение, взаимовлияние и взаимоусиление» [8, с. 102]. Предметом исследования в этом случае оказывается структурирование – установление междисциплинарных и надпрофессиональных связей для организации и реализации профессионально-педагогической подготовки учителей технологии.

Результаты исследования и обсуждение

Связь целей инженерного и технологического образования. При организации технологического образования детей и проектировании соот-

ветствующих образовательных траекторий необходимо найти ответы на следующие принципиальные вопросы:

- что должен знать и уметь обучающийся, освоивший образовательную программу;
- как обеспечить освоение этих знаний и умений;
- каким образом выпускник может продемонстрировать и подтвердить уровень своих компетенций?

Получение ответов означает определение частных целей подготовки, их формализацию в виде планируемых результатов обучения, выбор его форм и методов, а также способов и средств оценки достижений ученика.

Такие же задачи решаются при проектировании инженерного образования [27]. Наибольшую сложность представляет четкое определение частных целей подготовки на основе согласования интересов государства, работодателей, обучаемых и вузов [28]. Некоторые из согласованных целей в общем виде определяются

- как способность системно и самостоятельно мыслить и эффективно решать производственные задачи с использованием освоенных компетенций;
- умение работать в команде;
- знание бизнес-процессов и бизнес-среды в целом;
- способность генерировать и воспринимать инновации;
- умение аргументированно презентовать свою идею [29].

Перечисленные компетенции могут закладываться в детском возрасте, образуя фундамент для последующего профессионального образования. Анализ практики реализации программ в области инженерии, науки, математики и технологий (STEM) свидетельствует о невероятных способностях детей к творчеству и их умении придумывать, конструировать, тестировать и дорабатывать продукт для достижения конкретной цели [30]. Исходя из этого определены важнейшие принципы опережающего инженерного образования:

- приоритетности;
- системности;
- фундаментальности;
- опережения;
- практикоориентированности;
- непрерывности;
- конкурентоспособности [29, с. 60].

Объединяющим началом современного инженерного и технологического образования является деятельностная природа. В организации соот-

ветствующей подготовки наметился переход от обучения как презентации системы знаний к активной работе учащихся над заданиями, непосредственно связанными с проблемами реальной жизни; к использованию методов развития коммуникативных умений, самостоятельности и ответственности, способностей взаимодействовать в команде, работать с информацией, проектировать свой жизненный и профессиональный маршрут и т. д.

Приоритет деятельностного начала – фундаментальный принцип международной концепции инженерного образования CDIO. Стандарты CDIO, которые определяют ведущие принципы разработки и реализации программ обучения нового поколения инженеров, могут быть экстраполированы на технологическую подготовку школьников. Более того, они закладывают основы для интеграции общего (школьного) и высшего инженерного образования благодаря

- принципу образования в контексте полного жизненного цикла продукции инженерной деятельности (планирование – проектирование – производство – применение);
- интеграции учебных планов, содержащих вводный курс по инженерному делу;
- обязательному опыту проектной деятельности;
- использованию активных и эффективных практико-ориентированных методов;
- повышению квалификации преподавателей в области инженерной деятельности и использованию активных методов преподавания и оценки результатов обучения и др. [27].

Требования национальных и международных стандартов опережающей инженерной подготовки в условиях глобализации и информатизации схожи между собой и учитывают необходимость интегративного взаимодействия образования, науки и производства [28, 31], в том числе при определении частных целей формирования технологической культуры школьников. В соответствии с этими требованиями реализуются

- современная концепция интеграции образования, науки и производства, включающая актуальные цели технического обучения, совокупность общих и педагогических принципов, этапы обновления содержания образовательных программ, системно-ориентированную технологию и критерии качества подготовки и самоподготовки конкурентоспособного инженера;
- модель интеграции образования, науки и производства на уровне целей, задач, содержания подготовки будущих инженеров в техническом вузе;

- системно-ориентированная технология подготовки и самоподготовки инженера новой формации.

Определены критерии и показатели качества обучения специалистов на основе взаимодействия содержания образования, научных достижений и производственных инноваций [31], которые могут быть использованы в организации освоения предмета «Технология».

Тройственность начал профессионально-педагогической подготовки педагога технологического образования. Результаты процесса развития технологической культуры школьников зависят от уровня профессионализма педагогов, использования инновационных технологий обучения и воспитания, а также собственной учебной и исследовательской (творческой, проектной) активности детей. Однако роль наставника в этом процессе является определяющей.

Профессиональная педагогическая деятельность характеризуется интеграцией различных областей знаний: технических (по отраслям техники и производства), психолого-педагогических и методических. В контексте получения инженерной специальности деятельность преподавателя вуза обеспечивается педагогическими, методическими и исследовательскими компетенциями [31]. Но в рамках технологического образования исследовательская направленность фактически заменяется на познавательную – постоянное освоение новой техники и технологий, а методическая составляющая дополняется коммуникативной для обеспечения междисциплинарности. Роль педагога технологического профиля трансформируется от информативной к воспитательно-коммуникативной, а трансляция учебного материала от него к учащимся заменяется их сотрудничеством – совместной работой в ходе овладения знаниями и решения проблем.

Деятельность учителя технологии и преподавателя технического вуза объединяет специфика предметной области: знание производится, обменивается и потребляется здесь и сейчас [32]. Цифровизация обусловила переход от шаблонных, воспроизводимых, готовых решений к индивидуальному подходу в каждом конкретном случае и необходимость выработки у выпускников учебных заведений умений самостоятельно и системно мыслить, адекватно реагировать на происходящее.

Учитель технологии должен быть одновременно и педагогом, и методистом, и инженером. Однако найти квалифицированного специалиста, обладающего навыками во всех перечисленных областях, в настоящее время практически невозможно. Это обстоятельство является дополнительным основанием для интеграции школ с техническими вузами.

Что же первично в деятельности наставника в сфере технологии: технические знания или психолого-педагогические основы? Возможно, это вопрос риторический. Однако очевидно, что для подготовки педагога этого профиля потребуется и педагогическое, и техническое образование. При этом предлагаются разные подходы к получению комплекса необходимых компетенций:

- усиление технологической компоненты за счет вариативной части учебных планов в образовательных программах двухуровневой системы педагогической направленности [7];
- подготовка педагогов по программам магистратуры на основе базового (технического) высшего образования, в том числе в технических вузах [11];
- развитие системы дополнительного профессионально-педагогического обучения [11], включающей институты переподготовки инженеров либо учителей).

Последний подход актуален прежде всего для инженеров с большим опытом работы, меняющих в силу жизненных обстоятельств место и сферу своей профессиональной деятельности. Они могут быть востребованы не только в учреждениях СПО, но и в школе. Проблемы и вопросы формирования системы отбора и переподготовки учителей технологии, которые в дальнейшем будут работать с детьми, заслуживают детального изучения и не будут рассматриваться в рамках данной работы.

Анализ и сопоставление достоинств и недостатков перечисленных подходов также может стать предметом отдельного исследования. Однако для достижения главной цели технологического образования и определения критериев его результативности целесообразно формирование модели компетенций учителя технологии с учетом динамики обновления общих и частных целей его деятельности.

В некоторых мировых образовательных системах критерии оценки компетенций педагогов технологического образования существуют безотносительно к способу их формирования. В США, Великобритании, Китае и других странах междисциплинарный характер учебного процесса (STEM-обучения) предъявляет особые требования к учителю. Например, участники проекта «Infinity» должны быть сертифицированы по математике, естественным наукам и технологиям [30], свободно работать с компьютерными программами, иметь мотивацию к работе с детьми и владеть методами обучения. Все они, включая опытных вузовских преподавателей, обязаны пройти повышение квалификации под руководством квалифицированных наставников. Подобные установки действуют и в отношении других проектов и программ STEM-обучения [30].

Задачи формирования модели компетенций учителя технологий и проектирования процессов ее реализации требуют междисциплинарного исследования и решения как минимум трех видов проблем: методологических, организационных и информационных. В этой связи инженерная педагогика может быть задействована

- как область научного исследования;
- учебная дисциплина, преподаваемая в магистратуре / аспирантуре инженерного вуза или на курсах повышения квалификации, либо соответствующий образовательный модуль;
- идеология деятельности учителя технологии в средней школе [32, с. 34].

В каждой из перечисленных ипостасей имеется три начала: техническое знание, педагогика и психология детей школьного возраста, междисциплинарная интеграция и взаимодействие.

Использование теории и практики инженерной педагогики применительно к системе технологического образования может способствовать

- переосмыслению его целей и задач;
- дополнению форм и методов развития технологической культуры школьников;
- формированию адекватной системы переподготовки и повышения квалификации педагогов технологического профиля;
- определению возможностей и особенностей современных средств обучения, в том числе педагогически целесообразному применению информационных ресурсов и коммуникационных технологий в образовательном процессе.

Научные основания развития инженерной педагогики. Исходя из необходимости обеспечения целостности профессионально-педагогической подготовки учителей технологии и учитывая ранее обозначенные направления исследований [26], рассмотрим кратко некоторые теоретические основания развития инженерной педагогики.

Основание первое. В ходе планирования и моделирования технического творчества детей, несмотря на относительно простой уровень проектов и технических задач, приходится решать сложные, комплексные, междисциплинарные проблемы. Если прежде построение техники и технических систем требовало соблюдения эргономических принципов, вытекающих из основ человековедческих знаний (в том числе психологии и анатомии), то теперь все большее значение приобретает морально-этическая сторона делегирования роботизированным технологическим комплексам части профессиональных человеческих действий и функций, в том числе

социальных. В связи с этим требуется дополнительное изучение психических процессов и состояния детей, специфики их эмоционально-волевой сферы.

Вводя в учебный процесс сведения об инновационных технологиях, в том числе цифровых, неизбежно вторгающихся в социокультурную сферу, необходимо использовать психолого-педагогические традиции воспитания личности и формирования ее мышления. Разработка внутренней структуры соответствующих разделов и их методологической базы должна базироваться на обращении к естественно-научным дисциплинам, из которых заимствуются способы решения комплексных инженерных задач, а также фундаментальные сведения из психологии детского возраста, педагогики, социологии.

В результате появляется класс новых – неклассических дисциплин, синтезирующих научно-технические и психолого-педагогические начала. Предметная область проектируемого, отбираемого и структурируемого учебного материала относится к техническому образованию; принципы, методы, процедуры проектирования, отбора и структурирования – к области инженерной педагогики [26] во взаимосвязи с общей педагогикой.

Основание второе. Соблюдая принцип соответствия изменениям в науке, технике, технологиях и, соответственно, в рассматриваемой предметной области, систему подготовки, переподготовки и повышения квалификации учителя технологии нужно создавать на основе проектирования. Исходные сведения для этого процесса предоставляет актуальная компетентностная модель этого специалиста, формализующая общие и частные цели его обучения; профиль и уровень его базового образования. Таким образом, необходим переход от реализации типовых заранее подготовленных образовательных программ к обучению по персонально адаптированным траекториям, «формируемым из учебных объектов репозитория в соответствии с результатами мониторинга компетенций обучаемого и желаемыми результатами» [25, с. 41].

При проектировании содержания программы (учебного плана), учебных дисциплин и новых технологий обучения целесообразно использовать системно-функциональный подход, который реализуется в форме поэтапного перехода от определения, обоснования и формализации целей к планируемым результатам обучения и компетенциям. На начальном этапе необходимы пересмотр и формализация уточненной модели компетенций будущего специалиста. На следующей ступени осуществляется определение содержания подготовки с учетом сложных междисциплинарных взаимосвязей, а также выбор форм и методов обучения. Этот процесс вклю-

чает определение исходных данных, необходимых для создания информационной модели, которая выступает основой для разработки педагогического проекта содержания образования и новых технологий обучения. «Процесс перехода от информационной модели к педагогическому проекту является основным этапом проектирования» [26, с. 106].

Отметим, что к профессионально-педагогической деятельности учителя технологии также относится проектирование программ технологического образования на уровне учебного плана и программ дисциплин. Педагог должен иметь как навыки и компетенции, так и опыт методической работы и междисциплинарного взаимодействия.

Основание третье. Содержание технологического образования включает не только понятия о технических объектах, конструкциях, принципах работы аппаратуры, но и знания о способах деятельности. Поэтому выделяются специфические для этого образования методы теоретического и практического обучения. Его особенностью является необходимость через знакомство с современными технологиями осуществить первое погружение учеников в различные профессиональные сферы. Например, изучение робототехники позволяет затронуть такие направления, как программирование, энергетика, механика, конструкция и материалы, радиоэлектроника, управление и пр. Причем для каждой области профессиональной деятельности характерен целый ряд функций, выполняемых техническим специалистом на разных этапах жизненного цикла технических систем и изделий: проектирование, производство, эксплуатация и ремонт, утилизация. Все это определяет многообразие методов обучения. При их выборе необходимо принимать во внимание имеющуюся методическую и материальную базу, возможности виртуальных сред моделирования, развитие концепции цифровых двойников, а также тенденции модернизации средств производства.

Знакомство школьников с современными технологиями является сложной педагогической задачей, так как даже у старшеклассников еще недостаточно сформирована фундаментальная естественно-научная база знаний. В связи с этим в организации учебного процесса должны превалировать иные методы обучения, чем в высшей школе, – например, игровые с опорой на образное мышление, проектные и т. п. Их следует применять и в подготовке учителя технологии, акцентируя внимание на таких подходах. В этом контексте методология подготовки учителя технологии на основе базового высшего технического образования может стать предметом отдельного исследования.

«Результаты учебной деятельности определяются как содержанием, методами, так и формами организации обучения, которые обладают присущи-

ми им внутренней структурой, взаимосвязями и отношениями их компонентов: цель, познавательные мотивы, учебные задания, способы действий, контроль и самоконтроль результатов» [26, с. 107]. Интеграция науки, производства и образования, а также образовательных учебных заведений (вузов – учреждений СПО – школ) стимулирует появление новых форм организации обучения – в условиях технопарков, детских учебных центров, специализированных учебных заведений (общеобразовательных и дополнительного образования). Эти формы способствуют не только развитию технологической культуры, но и коммерциализации некоторых проектов.

«Факторами, влияющими на выбор средств обучения, являются: содержание и характер изучаемой информации, методы и формы организации обучения» [26, с. 108]. Они, а также состав субъектов, вовлеченных в образовательный процесс, и структура связей между ними определяют оснащение учебного процесса современным оборудованием, техническими средствами обучения, учебно-методической литературой и пр. Расширение перечня перспективных направлений техники и технологий обеспечивается развитием и распространением информационных ресурсов и средств, которые при условии даже минимально необходимой подготовки детей положительно влияют на их дальнейшую самостоятельную работу и / или воспроизведение материалов в учебно-проектной деятельности. При этом компьютерные обучающие технологии могут сделать процесс технологической подготовки контролируемым и индивидуально-дифференцируемым.

В системе технологического образования средства обучения, с одной стороны, являются сдерживающим фактором развития, с другой – провоцируют шаблонность и при этом масштабируемость образовательных программ, их воспроизводимость в разных образовательных учреждениях. Гармоничный выбор взаимосвязанных и достаточно универсальных технических средств позволяет снять противоречие между фундаментальностью и гибкостью обучения и обеспечить их рациональное сочетание. Методологические основания такого выбора включают знание особенностей материально-технической базы в той или иной предметной области, а также критериев ее отбора под установленные цели. Во взаимосвязи с формами и методами обучения они также относятся к области междисциплинарных, комплексных задач, которые могут стать предметом изучения инженерной педагогики.

Основание четвертое. Развитие методологии инженерной педагогики и ее распространение на подготовку учителей технологии, формирование системы подготовки, переподготовки и повышения квалификации со-

ответствующих специалистов должны сопровождаться изучением и решением возникающих в этом процессе актуальных проблем. Возможны выделение и исследование «инженерной педагогики в технологическом образовании» как самостоятельного феномена для обеспечения целостности психолого-педагогических, технических и социальных основ в рассматриваемой сфере. Целесообразно создание научно-образовательного центра подготовки и повышения квалификации педагогов технологического профиля, взаимодействующего с развивающимися центрами технологического образования детей, т. е. формирование целостной системы развития технологической культуры.

Заключение

Трансформация государственных интересов и целей в сфере технологического образования, происшедшая за последнее десятилетие, порождает необходимость обновления его содержания и качественного изменения процесса его кадрового обеспечения. По-прежнему отсутствуют единые требования к применению в образовании понятий «всеобщей цифровизации» и «цифровой грамотности» и стандарты, детально разъясняющие содержание этих требований и планируемые результаты. Тем не менее анализ «цифровой компетентности» в совокупности с другими содержательными составляющими технологического образования, а также определение подходов к ее формированию позволяет говорить о наукоемкости данной предметной области и специфике соответствующей профессионально-педагогической деятельности.

Существующая образовательная система не может в должной мере обеспечить качественную подготовку учителей технологии. Подходы к решению проблем их нехватки или недостаточного соответствия современным реалиям могут быть заимствованы из опыта организации профессионального обучения. Необходимо выстроить систему непрерывного образования, основанную на идее транспрофессионализма и структурированную через междисциплинарные и надпрофессиональные связи. Такая система предусматривает преемственность школьного технологического, среднего профессионального и высшего образования, универсальность непрерывного обучения благодаря интеграции образовательных учреждений, конвергенции методологий и содержания подготовки.

Проведенное исследование свидетельствует о едином основании инженерной педагогики и структуры профессионально-педагогической подготовки, переподготовки и повышения квалификации учителей технологии. Рассмотрены возможности такой подготовки на основе базового (тех-

нического) высшего образования, в том числе в технических вузах. Введение инженерной педагогики как раздела образовательных программ магистратуры обеспечивает обучение технического специалиста, позволяет заложить «знания психолого-педагогических традиций формирования мышления личности, способной влиять на жизненные стратегии общества» [4, с. 142] и реализовать на практике идею транспрофессиональности.

Однако разность целей инженерного и технологического образования побуждает искать приемлемые, адаптированные формы и методы подготовки учителей технологии. В этой связи возможно выделение «инженерной педагогики в технологическом образовании» как самостоятельного феномена, его представление в трех измерениях: как области научного исследования, образовательного модуля и идеологии деятельности учителя технологии. Исследование этого феномена будет способствовать целостности психолого-педагогических, технических и социальных основ в системе технологического образования.

Необходимое развитие инженерной педагогики как одной из ветвей педагогики профессиональной базируется на четырех теоретических основаниях, обозначенных в данной статье. Каждое из них является, с одной стороны, относительно самостоятельным, с другой – достаточно емким и многогранным, представляющим интерес для дальнейших исследований.

Современной платформой интеграции образовательных учебных заведений: вузов, учреждений СПО, школ, а также предприятий, представителей производства от среднего и малого бизнеса – может выступать цифровой кластер.

Систему «предприятие – вуз – школа» можно формировать и использовать для быстрого распространения современных технологий, обеспечения доступности их освоения. Общее информационное пространство позволяет согласовать инструментальные, технические основания обучения, сопоставить его методы и с использованием дистанционных технологий развивать личностно ориентированные подходы.

Цифровой кластер можно рассматривать также как механизм создания базы обладающих уникальными компетенциями наставников¹, которые могут содействовать построению современной системы переподготовки и повышения квалификации специалистов технического профиля, пре-

¹ Патент 2665275. Российская Федерация, МПК G06Q 10/06, G06F 17/40, G05B 19/418. Система управления трудовыми ресурсами предприятия – «Цифровой кластер «предприятие – вуз» / Данилаев Д. П., Маливанов Н. Н.; заявитель и патентообладатель – Казанский национальный технический университет им. А. Н. Туполева – КАИ. № 2017126461/08; заявл. 21.07.2017; опубл. 28.08.2018, бюл. № 25. 26 с.

подавателей вузов и техникумов, учителей технологии. Таким образом, цифровой кластер становится новой средой взаимодействия, способствующей развитию каждой стороны, каждого участника.

Список использованных источников

1. Лоакс Дж., Маколей Дж., Норона Э., Уэйд М. Цифровой вихрь. Москва: ЭКСМО, 2018. 400с.
2. Никоноров А., Шишмарев А. Цифровой двойник [Электрон. ресурс] // Сибирская нефть. 2017. № 140 (апрель). Режим доступа: <http://www.gazprom-neft.ru/press-center/sibneft-online/archive/2017-april/1119180/> (дата обращения: 16.07.2019).
3. Ластович Б. ИКТ инфраструктура цифровой экономики. Простые истины [Электрон. ресурс] // ИнформКурьер Связь. 2017. № 07–08. Режим доступа: <http://www.iksmedia.ru/articles/5434122-IKtinfrastruktura-cifrovoy-ekonomik.html> (дата обращения: 13.07.2019).
4. Сенашенко В. С., Вербицкий А. А., Ибрагимов Г. И., Осипов П. Н. и др. Инженерная педагогика: методологические вопросы (круглый стол) // Высшее образование в России. 2017. № 11 (217). С. 137–157.
5. Кондрашкина Е. Г. Сущность и нормативные характеристики технологического образования школьников // Теория и практика образования в современном мире: материалы II международной научной конференции (г. Санкт-Петербург, ноябрь 2012 г.). Санкт-Петербург: Реноме, 2012. С. 9–11 [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/64/2929/> (дата обращения: 28.06.2019).
6. Леонов М. В. Технологическое образование школьников в процессе внедрения стандартов нового поколения // Сибирский педагогический журнал. 2012. № 5. С. 206–210.
7. Кутумова А. А., Алексеевнина А. К., Злыгостев А. В. Технологическое образование в двухуровневой системе педагогических кадров // Фундаментальные исследования. 2014. № 9–2. С. 414–417.
8. Zeer E. F., Tretyakova V. S., Kurochina I. A., Bukovei T. D., Beresneva T. V. Teacher's Competitiveness at Different Stages of Professional Development // Humanities & Social Sciences Reviews. 2019. № 7 (4). С. 1108–1119. Available from: <https://doi.org/10.18510/hssr.2019.74151>
9. Дорожкин Е. М., Зеер Э. Ф. Методология профессионально-педагогического образования: теория и практика (теоретико-методологические основания профессионально-педагогического образования) // Образование и наука. 2014. № 9. С. 4–20.
10. Романцев Г. М. Проблемы развития профессионально-педагогического образования // Теория и практика профессионально-педагогического образования: коллективная монография. Екатеринбург: Рос. гос. проф.-пед. ун-т, 2007. Т. 1. 305 с.
11. Zyrianova N. I., Dorozhkin E. M., Zaitseva Y. V., Korotayev I. S., Shcherbin M. D. Trends in and principles of training vocational teachers // International Journal of Engineering & Technology/ 2018. № 7 (2.13). P. 200–204. DOI: 10.14419/ijet.v7i2.13.11687

12. Racko G., Oborn E., Barrett M. Developing collaborative professionalism: an investigation of status differentiation in academic organizations in knowledge transfer partnerships // *The International Journal of Human Resource Management*. 2019. Vol. 30, № 3. P. 457–478. Published online: 17 Jan 2017. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09585192.2017.1281830>
13. Вишневский Ю. Р., Нархов Д. Ю., Дидковская Я. В. Тренды высшего образования: профессионализация или депрофессионализация? // *Образование и наука*. 2018. Т. 20, № 1. С. 152–170. DOI: 10.17853/1994-5639-2018-1-9-152-170
14. Борисенков В. П. Качество образования и проблемы подготовки педагогических кадров // *Образование и наука*. 2015. Т. 17, № 3. С. 4–18.
15. Гуртов В. А., Хотеева Е. А. Планирование карьерной траектории школьников: ориентация на «хочу», «могу» и «надо» // *Интеграция образования*. 2018. Т. 22, № 1. С. 134–150. DOI: 10.15507/1991-9468.090.022.201801.134-150
16. Шафранов-Куцев Г. Ф., Гуляева А. В. Профессиональное самоопределение как ведущий фактор развития конкурентоориентированности и конкурентоспособности старшеклассников // *Интеграция образования*. 2019. Т. 23, № 1. С. 100–118. DOI: 10.15507/1991-9468.094.023.201901.100-118
17. Zeer E. F., Zinnatova M. V., Tretyakova V. S., Scherbina E. Yu., Bukovey T. D. Staff For Digital Economy: Transprofessionalism Formation // *GCPMED 2018 – International Scientific Conference «Global Challenges and Prospects of the Modern Economic Development»*. Samara, 06–08 December 2018. P. 14–19. Available from: <https://www.futureacademy.org.uk/files/images/upload/GCPMED%202018F002.pdf>
18. Черемухин П. С., Шумейко А. А. Образовательная робототехника как фактор развития сетевого взаимодействия в системе уровневой инженерной подготовки // *Интеграция образования*. 2018. Т. 22, № 3. С. 535–550. DOI: 10.15507/1991-9468.092.022.201803.535-550
19. Саранцев Г. И. Гармонизация профессиональной подготовки бакалавра по направлению «Педагогическое образование» // *Интеграция образования*. 2016. Т. 20, № 2. С. 211–219. DOI: 10.15507/1991-9468.083.020.201602.211-219
20. Moalosi R., Molwane O. B. Challenges facing teachers in the teaching of design and technology education in Botswana's primary schools // *Design and Technology: An International Journal*. 2008. № 13. P. 27–36.
21. Johnson A. M., Jacovina M. E., Russell D. E., Soto C. M. Challenges and solutions when using technologies in the classroom // *Adaptive educational technologies for literacy instruction* / Crossley S. A., McNamara D. S. (Eds.). New York: Taylor & Francis, 2016. P. 13–29.
22. Abassah M. Analysis of the problems and prospect of the technical college teachers in Nigeri // *Proceedings of the 2011 International Conference on Teaching, Learning and Change*. 2011. P. 697–703.
23. Impedovo M. A., Ginestie J., Williams J. Technological education challenge: A European perspective // *Australasian Journal of Technology Education*. 2017. hal-01599088. Available from: <https://hal-amu.archives-ouvertes.fr/hal-01599088>

24. Барбер М., Муршед М. Как добиться стабильно высокого качества обучения в школах. Уроки анализа лучших систем школьного образования мира // Вопросы образования. 2008. № 3. С. 7–60.
25. Данченко А. А., Зайцева А. С., Комлева Н. В. Трансформация модели дополнительного образования в условиях цифровой экономики // Открытое образование. 2019. Т. 23, № 1. С. 34–45.
26. Кирсанов А. А. Целостность психолого-педагогической подготовки преподавателей // Высшее образование в России. 2004. № 5. С. 104–109.
27. Чучалин А. И. Проектирование инженерного образования: учебное пособие. Томск: Томский политехнический университет, 2014. 176 с.
28. Данилаев Д. П., Маливанов Н. Н., Польский Ю. Е. Система высшего технического образования: диалектика согласования интересов ее субъектов // Высшее образование в России. 2011. № 11. С. 99–104.
29. Похолоков Ю. П. Национальная доктрина опережающего инженерного образования в России в условиях новой индустриализации: подходы к формированию, цель, принципы // Инженерное образование. 2012. № 10. С. 50–65.
30. Brophy S., Klein S., Portsmouth M., Rogers C. Advancing engineering education in p-12 classrooms // Journal of Engineering Education. 2008. № 97 (3). P. 369–387.
31. Кондратьев В. В., Иванов В. Г. Инженерное образование и инженерная педагогика: проблемы и решения // Вестник Казанского технологического университета. 2014. Т. 17. № 24. С. 262–271.
32. Иванов В. Г., Сазонова З. С., Сапунов М. Б. Инженерная педагогика: попытка типологии // Высшее образование в России. 2017. № 8 / 9. С. 32–41.

References

1. Loucks J., Macaulay J., Noronha A., Wade M. Cifrovij vihr' = Digital vortex. Moscow: Publishing House JeKSMO; 2018. 400 p. (In Russ.)
2. Nikonorov A., Shishmarev A. Digital counterpart. *Sibirskaja neft' = Siberian Oil* [Internet]. 2017 [cited 2019 Jul 16]; 140 (April). Available from: <http://www.gazprom-neft.ru/press-center/sibneft-online/archive/2017-april/1119180/> (In Russ.)
3. Lastovich B. ICT infrastructure of the digital economy. Simple truths. *InformKur'er Svjaz' = InformCourier Communication* [Internet]. 2017 [cited 2019 Jul 13]; 07–08. Available from: <http://www.iksmedia.ru/articles/5434122-IKTinfrastruktura-cifrovij-ekonomik.html> (In Russ.)
4. Senashenko V. S., Verbitsky A. A., Ibragimov G. I. Engineering pedagogy: Methodological issues. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. 2017; 11: 137–157. (In Russ.)
5. Kondrashkina E. G. The essence and normative characteristics of the schoolchildren's technological education. In: *Teorija i praktika obrazovanija v sovremenom mire: materialy II Mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii = Theory and Practice of Education in the Modern World. Materials of the II International Scientific Conference* [Internet]; 2012 Nov; St. Petersburg. St. Petersburg: Publishing House Renome; 2012 [cited 2019 June 28]; p. 9–11. Available from: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/64/2929/> (In Russ.)

6. Leonov M. V. Technological formation of schoolboys in the course of introduction of standards of new generation. *Sibirskii pedagogicheskii zhurnal = Siberian Pedagogical Journal*. 2012; 5: 206–210. (In Russ.)
7. Kutumova A. A., Alekseevnina A. K., Zlygostev A. V. Technological education in the two-tier system of pedagogical personnel. *Fundamental'nye issledovaniya = Fundamental research*. 2014; 9–2: 414–417. (In Russ.)
8. Zeer E. F., Tretyakova V. S., Kurochina I. A., Bukovei T. D., Beresneva T. V. Teacher's competitiveness at different stages of professional development. *Humanities & Social Sciences Reviews*. 2019; 7 (4): 1108–1119. Available from: <https://doi.org/10.18510/hssr.2019.74151>
9. Dorozhkin E. M., Zeer E. F. The methodology of vocational education: Theory and practice (theoretical and methodological foundations of vocational education). *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2014; 9 (16): 4–20. (In Russ.)
10. Romantsev G. M. Problemy razvitiya professional'no-pedagogicheskogo obrazovaniya = Problems of development of vocational and pedagogical education. *Teoriya i praktika professional'no-pedagogicheskogo obrazovaniya = Theory and practice of vocational and pedagogical education*. Ekaterinburg: Russian State Vocational Pedagogical University; 2007. Vol. 1. 305 p. (In Russ.)
11. Zyrianova N. I., Dorozhkin E. M., Zaitseva Y. V., Korotayev I. S., Shcherbin M. D. Trends in and principles of training vocational teachers. *International Journal of Engineering & Technology*. 2018; 7 (2.13): 200–204. DOI: 10.14419/ijet.v7i2.13.11687
12. Racko G., Oborn E., Barrett M. Developing collaborative professionalism: An investigation of status differentiation in academic organizations in knowledge transfer partnerships. *The International Journal of Human Resource Management*. 2019 [cited 2019 Sep 10]; 3 (30): 457–478. Published online: 2017 Jan 17. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09585192.2017.1281830>
13. Vishnevskiy Yu. R., Narkhov D. Yu., Didkovskaya Ya. V. Trends in higher vocational education: Professionalisation or deprofessionalisation? *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2018; 1 (20): 152–170. DOI: 10.17853/1994-5639-2018-1-9-152-170 (In Russ.)
14. Borisenkov V. P. Education quality and issues of pedagogical staff training. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2015; 3 (17): 4–18. (In Russ.)
15. Gurtov V. A., Khoteeva E. A. Schoolchildren's career trajectory planning: Focus on "want", "can" and "need". *Integraciya obrazovaniya = Integration of Education*. 2018; 1 (22): 134–150. DOI: 10.15507/1991-9468.090.022.201801.134-150 (In Russ.)
16. Shafranov-Kutsev G. F., Gulyayeva L. V. Career self-guidance as a key factor in the development of high school students' competitive ability and orientedness. *Integraciya obrazovaniya = Integration of Education*. 2019; 1 (23): 100–118. DOI: 10.15507/1991-9468.094.023.201901.100-118 (In Russ.)
17. Zeer E. F., Zinnatova M. V., Tretyakova V. S., Scherbina E. Yu., Bukovey T. D. Staff for digital economy: Transprofessionalism formation. In: *GCPMED 2018 – International Scientific Conference "Global Challenges and Prospects of the*

Modern Economic Development"; 2018 Dec 06–08; Samara. Samara; 2018. p. 14–19. Available from: <https://www.futureacademy.org.uk/files/images/upload/GCPMED%202018F002.pdf>

18. Cheremukhin P. S., Shumeyko A. A. Educational robotics as a factor in the development of network interaction in the system of engineering training. *Integracija obrazovanja = Integration of Education*. 2018; 3 (22): 535–550. DOI: 10.15507/1991-9468.092.022.201803.535–550 (In Russ.)

19. Sarantsev G. I. Harmonisation of training bachelor's degree students in academic program "Pedagogical Education". *Integracija obrazovanja = Integration of Education*. 2016; 2 (20): 211–219. DOI: 10.15507/1991-9468.083.020.201602.211–219 (In Russ.)

20. Moalosi R., Molwane O. B. Challenges facing teachers in the teaching of design and technology education in Botswana's primary schools. *Design and Technology: An International Journal*. 2008; 13: 27–36.

21. Johnson A. M., Jacovina M. E., Russell D. E., Soto C. M. Challenges and solutions when using technologies in the classroom. Ed. by S. A. Crossley, D. S. McNamara. Adaptive educational technologies for literacy instruction. New York: Taylor & Francis; 2016. p. 13–29.

22. Abassah M. Analysis of the problems and prospect of the technical college teachers in Nigeria. In: *Proceedings of the 2011 International Conference on Teaching, Learning and Change*; 2011. p. 697–703.

23. Impedovo M. A., Ginestie J., Williams J. Technological education challenge: A European perspective. *Australasian Journal of Technology Education* [Internet]. 2017 [cited 2019 Sep 20]. Available from: <https://hal-amu.archives-ouvertes.fr/hal-01599088>

24. Barber M., Mourshed M. Consistently high performance: Lessons from the world's top performing school systems. McKinsey&Company; 2007. Translated from English. *Voprosy obrazovaniya = Educational Studies Moscow*. 2008; 3: 7–60. (In Russ.)

25. Danchenok L. V., Zaytseva A. S., Komleva N. V. Transformation of the model of additional education in a digital economy. *Otkrytoe obrazovanie = Open Education*. 2019; 1 (23): 34–45. DOI: <http://dx.doi.org/10.21686/1818-4243-2019-1-000-000> (In Russ.)

26. Kirsanov A. A. The integrity of the psychological and pedagogical training of teachers. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. 2004; 11 (217): 137–157. (In Russ.)

27. Chuchalin A. I. Proektirovanie inzhenerenogo obrazovaniya = Designing of engineering education. Tomsk: Tomsk Polytechnic University; 2014. 176 p. (In Russ.)

28. Danilaev D. P., Malivanov N. N., Pol'skij Ju. E. The possibilities in con-cording the interests of the subjects of higher technical education systems. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. 2011; 11: 99–104. (In Russ.)

29. Pohlkov Ju. P. National doctrine of advanced engineering education in Russia in the conditions of new industrialisation: Approaches to formation, purpose, principles. *Inzhenernoe obrazovanie = Engineering Education*. 2012; 10: 50–65. (In Russ.)

30. Brophy S., Klein S., Portsmore M., Rogers C. Advancing engineering education in p-12 classrooms. *Journal of Engineering Education*. 2008; 97 (3): 369–387.

31. Kondrat'ev V. V., Ivanov V. G. Engineering education and engineering pedagogy: Problems and solutions. *Vestnik Kazanskogo tehnologicheskogo universiteta = Herald of Kazan Technological University*. 2014; 24 (17): 262–271. (In Russ.)

32. Ivanov V. G., Sazonova Z. S., Sapunov M. B. Engineering pedagogy: Facing typology challenges. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. 2017; 8/9: 32–41. (In Russ.)

Информация об авторах:

Данилаев Дмитрий Петрович – доктор технических наук, доцент кафедры радиоэлектронных и квантовых устройств Казанского национального исследовательского технического университета им. А. Н. Туполева – КАИ, Казань, Россия. E-mail: danilaev.reku@kstu-kai.ru

Маливанов Николай Николаевич – доктор педагогических наук, кандидат технических наук, профессор, заведующий кафедрой автоматизации и управления Казанского национального исследовательского технического университета им. А. Н. Туполева – КАИ, Казань, Россия. E-mail: cno@kai.ru

Вклад соавторов. Авторы внесли равный вклад в подготовку статьи.

Статья поступила в редакцию 07.10 2019; принята в печать 12.02.2020. Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors:

Dmitry P. Danilaev – Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Department of Radio-Electronic and Quantum Devices, Kazan National Research Technical University named after A. N. Tupolev – KAI, Kazan, Russia. E-mail: danilaev.reku@kstu-kai.ru

Nikolay N. Malivanov – Doctor of Pedagogical Sciences, Candidate of Technical Sciences, Professor, Head of the Department of Automation and Control, Kazan National Research Technical University named after A. N. Tupolev – KAI, Kazan, Russia. E-mail: cno@kai.ru

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

Received 07.10 2019; accepted for publication 12.02.2020.

The authors have read and approved the final manuscript.

ИННОВАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ СОЦИАЛЬНО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Э. Ф. Зеер¹, В. С. Третьякова², М. В. Зиннатова³

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

E-mail: ¹kafedrapp@mail.ru; ²tretyakova1738@gmail.com; ³mashaperv@rambler.ru

Аннотация. Введение. Экспансия инфокоммуникационных и цифровых технологий, неопределенность профессионального будущего современного человека и радикальные преобразования социально-профессиональной среды требуют качественных изменений российского образования, пересмотра его методологии, содержания и технологий подготовки кадров для постиндустриальной экономики. Сегодня «работа по специальности» постепенно утрачивает свое значение, жесткие профессиональные знания и навыки (hard skills) уже не являются ведущими в профессиональном становлении, развитии и построении успешной карьеры. Востребованными становятся гибкие, мягкие компетенции (soft skills), позволяющие человеку преуспевать независимо от специфики его трудовой деятельности. Однако образовательные программы, разработанные на основе федеральных государственных стандартов, по-прежнему подчинены логике «массовизации» и «конвейерного производства», что противоречит объективным потребностям рынка труда и самих обучающихся.

Целью проведенного авторами статьи исследования была разработка и теоретико-методологическое обоснование инновационной образовательной модели социально-профессионального развития личности обучающихся, внедрение которой в практику вузов и средних профессиональных учебных заведений даст возможность их выпускникам максимально полно реализовать свой потенциал в новых реалиях за счет сформированных транспрофессиональных качеств и надпрофессиональных компетенций.

Методология и методики. Фундаментальной базой изыскания стали концепция субъектно-деятельностного подхода, заключающегося в представлении о личности как активном, самосовершенствующемся, самоактуализирующемся и самоопределяющемся субъекте; процессный и проектный подходы; а также методология конвергенции, обеспечивающая синергетический эффект взаимодействия социогуманитарных, естественно-научных и производ-

ственно-технических дисциплин. Использовались методы различных видов анализа, в том числе SWOT-анализ; логико-смысловое и структурно-функциональное моделирование.

Результаты. Актуализирована проблема создания инновационного образовательного контента, расширяющего спектр профессиональных знаний и навыков, которыми должны обладать конкурентоспособные мобильные кадры, способные и готовые к преадаптации к быстро изменяющимся социально-профессиональным условиям. Предлагаемая авторами образовательная модель построена по модульному принципу. Определены целевые ориентиры и содержание личностно-развивающих модулей и представленных в них элективных курсов. Содержание каждого модуля направлено на конечный – профессионалогический, диагностический, компетентностный, технологический, функциональный – результат образовательной деятельности. Механизмом реализации модели является построение индивидуальной профессиональной трансспективы обучающегося, задающей установку на практические действия по повышению уровня квалификации, трудоспособности, обогащению профессионально-личностных качеств и поведенческих паттернов.

Научная новизна изыскания заключается в пополнении арсенала междисциплинарного (на стыке психологии, педагогики, философии, профессиоведения) научного знания о методологии, моделировании, организации и содержании профессионального образования с учетом вызовов цифровой экономики. Акцентируется важность формирования при подготовке педагогических кадров профессиональной трансцендентности как способности выходить за рамки конкретной профессиональной деятельности, находить в ней и за ее пределами новые смыслы и решать нестандартные задачи.

Практическая значимость. Сконструированная модель социально-профессионального развития может быть спроецирована на различные уровни подготовки специалистов, в том числе на систему дополнительного образования. Материалы исследования могут быть полезны разработчикам программ и технологий профессионального обучения, руководителям и специалистам образовательных организаций при принятии управленческих решений и организации учебного процесса.

Ключевые слова: образовательные потребности, целевая ориентация, преадаптация, инновационная платформа, образовательная модель, профессиональная трансцендентность, транспрофессионализм.

Благодарности. Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках проекта 18-013-01147 «Социально-гуманитарная парадигма формирования транспрофессионализма субъектов социэкономических профессий».

Для цитирования: Зеер Э. Ф., Третьякова В. С., Зиннатова М. В. Инновационная модель социально-профессионального развития личности обучающегося // Образование и наука. 2020. Т. 22, № 3. С. 83–115. DOI: 10.17853/1994-5639-2020-3-83-115

INNOVATIVE MODEL OF SOCIO-PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF A STUDENT'S PERSONALITY

E. F. Zeer¹, V. S. Tretyakova², M. V. Zinnatova³

Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia.

E-mail: ¹kafedrapp@mail.ru; ²tretyakova1738@gmail.com; ³mashaperv@rambler.ru

Abstract. *Introduction.* The expansion of infocommunication and digital technologies, the uncertainty of professional future and accelerated changes in the social and professional future of a modern man and the radical transformation of socio-professional environment require qualitative changes in the Russian education, revision of its methodology, content and technologies of training for the post-industrial economy. Today, “work in the specialty” is increasingly losing its importance, hard professional knowledge and hard skills are not decisive in the professional development and building of a successful career. Flexible, soft skills are becoming increasingly required. Soft skills allow a person to be successful regardless of the specifics of the activity and the direction in which he or she works. However, educational programmes, developed on the basis of Federal State Standards, continue to be currently directed by “mass production” and “conveyor production”, which is contrary to objective requirements of the labour market and students’ requirements.

The *aim* of the present research is the development and theoretical-methodological justification of an innovative educational model of socio-professional development of a student personality. The introduction of this model into the practice of universities and secondary vocational educational institutions will allow the graduates to realise their potential in new realities through the formed transprofessional qualities and extraprofessional competencies.

Methodology and research methods. Methodological framework of the research is based on the concept of subject-activity approach, according to which the personality is considered as an active, self-improving, self-actualising and self-determining actor; process and project approaches; as well as the methodology of convergence, which provides a synergistic effect of interaction of socio-humanitarian, natural-scientific and industrial-technical disciplines. The authors used the methods of various types of analysis including SWOT analysis; logical-semantic and structural-functional modelling.

Results. The authors actualised the problem of creating an innovative educational content, which expands the range of professional knowledge and skills required of competitive personnel, who are capable and ready to preadapt to the rapidly changing socio-professional conditions. The educational model proposed by the authors is built on a modular principle. The targets, the content of modules, elective disciplines representing this or that module are defined. The content of each module is focused on the final result of educational activity: professional, diagnostic, competence, technological, functional. The mechanism of the model implementation is to build an individual student professional perspective aimed at practical action in order to improve the level of qualification, ability to work, enrichment of professional and personal qualities and behavioural patterns.

Scientific novelty of the present research consists in the formation of interdisciplinary scientific knowledge (at the intersection of psychology, pedagogy, philosophy, occupational studies) on the methodology of the modelling, organisation and content of professional education taking into account modern challenges and demands of the digital economy. When training pedagogical personnel, it is necessary to create professional transcendence – an ability to go beyond particular professional activities, to find new meanings in it and beyond it and to solve non-standard tasks.

Practical significance. The presented innovative model of socio-professional development can be focused on the training of specialists at different levels of education, including additional education. The research materials can be useful to developers of educational programmes and training technologies of vocational education, to managers and specialists of educational organisations when making management decisions and organising the educational process.

Keywords: educational needs, target orientation, pre-adaptation, innovative platform, educational model, professional transcendence, transprofessionalism.

Acknowledgements. The present research was performed under the financial support of the Russian Foundation for Basic Research, grant № 18-013-01147 “Socio-Humanitarian Paradigm of Transprofessionalism Formation among the Members of Socionomic Professions”.

For citation: Zeer E. F., Tretyakova V. S., Zinnatova M. V. Innovative model of socio-professional development of a student’s personality. *The Education and Science Journal*. 2020; 3 (22): 83–115. DOI: 10.17853/1994-5639-2020-3-83-115

Введение

Существующие сегодня подходы к проектированию и организации профессионально-образовательной подготовки не учитывают реальной си-

туации и особенностей «цифрового» поколения. В результате учащаяся молодежь не получает достаточных умений и навыков, позволяющих успешно выйти на рынок труда и приспособиться к постоянно меняющимся под влиянием структурных преобразований производства условиям работы.

Активизация процессов обновления российской образовательной системы связана с началом выполнения Национального проекта «Образование», рассчитанного на 2019–2024 гг. В рамках проекта планируется внедрение во всех регионах страны программы профессионального обучения по наиболее востребованным профессиям на уровне, соответствующем WorldSkills. В связи с этим актуализировалась необходимость создания модели открытого педагогического образования будущего, реализация которой обеспечит высокое качество преподавания и обучения. От эффективности этой модели зависит удовлетворение потребностей производства, сферы труда и самих обучающихся, поскольку именно студенческая молодежь способна изменить социальную жизнь страны и улучшить экономическую ситуацию за счет применения актуальных и востребованных профессиональных навыков.

Пока для широкого внедрения инноваций в различных отраслях производства не хватает специалистов нового уровня. Приведем только один пример. Диспетчер автотранспорта сейчас обязательно должен уметь работать в системе ГЛОНАСС, позволяющей посредством спутникового контроля с очень большой точностью отслеживать в режиме реального времени параметры движения транспортного средства и действия водителя; должен оперативно реагировать на возникновение внештатных ситуаций и др.

Экономическая ситуация в стране сегодня тесно связана с состоянием дел в образовании, которое становится главным источником решения стратегических задач. В настоящее время образование имеет узконаправленный характер, ограничено рамками направлений и профилей, периодически подгоняется под системы зарубежных стран, однако эти меры все равно не позволяют ему конкурировать на международном рынке. Исследование, проведенное в Российском государственном профессионально-педагогическом университете и Уральском государственном колледже им. И. И. Ползунова [1, с. 27–28], показало недостаточную готовность студентов к участию в дидактических коммуникациях – уровень их владения профессионально значимыми компьютерными технологиями составил лишь 30% от необходимого показателя. Кроме того, 50% будущих педагогов обнаружили неспособность действовать в том темпе, который требовало выполнение итогового кейсового задания. В ходе работы оценивался их

потенциал для исполнения расширенных обязанностей педагога: не только скорость работы, но и находчивость, креативность, толерантность к решениям других, навыки командного взаимодействия, умение отстаивать свою точку зрения. Результаты эксперимента подтвердили необходимость проектирования образовательной среды и расширения системных знаний, умений, компетенций обучающихся в области инновационных, в том числе цифровых, технологий.

Разработка и теоретико-методологическое обоснование инновационной структурно-функциональной модели социально-профессионального развития личности обучающегося имеет без преувеличения государственную значимость. Игнорирование этой задачи может привести к дезориентации будущих выпускников вузов и учреждений СПО на рынке труда и их неспособности адаптироваться к трансформирующимся профессиям.

Моделирование инновационной структурно-функциональной модели социально-профессионального развития личности обучающегося позволит разрешить данную проблему и обеспечить соответствие профессионального образования современным требованиям цифровой экономики и актуальным образовательным потребностям учащейся молодежи. Ее внедрение станет основой проектирования индивидуальных вариативных образовательных траекторий для формирования транспрофессиональных качеств и компетенций, а впоследствии и выполнения самостоятельной профессиональной деятельности в соответствии с вызовами реальности и будущего.

Инновационный подход к рассмотрению обозначенной проблемы в нашей работе заключался в том, что сопряженные процессы непрерывного профессионального образования и социально-профессионального развития изучались с учетом актуальных условий: внедрения цифровой экономики, ускоренных изменений социально-профессиональной среды, цифровой трансформации образовательного процесса, востребованности работников-транспрофессионалов, обладающих гибкими компетенциями – *soft skills*, такими как аттрактивность, коммуникативность, мобильность и трансцендентность.

Обзор литературы

XXI век несет новые экономические вызовы – быстрое развитие общества может обеспечить лишь такое качество образования, которое позволит человеку адаптироваться к частым и резким переменам на глобальном и локальных рынках труда, создаст возможность обучения в течение всей жизни.

Сегодня происходит много споров о том, какой должна быть система высшего российского образования. Процессы, которые несколько лет назад были объявлены инновационными и эффективными, не стали определяющими. Так, ставится под сомнение Болонская система образования, принятая в России в 2003 г.¹. Суть дискуссии заключается в том, насколько эффективна эта система в условиях российской действительности и приемлема ли она вообще. Спустя 15 лет пришло осознание, что бакалавриат не готовит специалистов с широким кругозором, а формирует лишь ограниченный набор компетенций, позволяющих выполнять какую-либо одну трудовую функцию. Если эти компетенции перестают быть востребованными, то и работник тоже становится ненужным. Магистратура предлагает больший объем знаний, позволяющий освоить больше направлений в рамках одной сферы деятельности, но эту ступень обучения осваивает далеко не каждый бакалавр.

Каковы результаты внедрения Болонской системы в нашей стране? Если в странах Европейского союза она была принята в качестве инструмента усиления евроинтеграции, то в России оказалась малоэффективной. Специалисты отмечают снижение качества образования и в школах, и в вузах. Переход на европейские рельсы привел к сокращению обучения в вузах с пяти до четырех лет и снижению качества профессиональной подготовки. Диплом бакалавра зачастую не воспринимается как полноценный, трудоустройство затруднительно, выпускников расценивают как «недоученных специалистов»².

Чего не хватало советской системе образования? Ориентации на реальный рынок труда, направленности на мобильность обучающихся, применения инновационных технологий обучения. Вот этому и можно было поучиться у лучших университетов мира, а не копировать подходы, чуждые для российского менталитета.

В последнее время большой интерес вызывают системы образования в лидирующих странах Азиатско-Тихоокеанского региона: Южной Кореи, Японии, Гонконге, Сингапуре, районе Китая Шанхай, поскольку именно успехи в этой сфере способствовали блестящим результатам экономического развития данных территорий [2, с. 219]. В международных рейтингах по результатам PISA и TIMSS названные государства занимают верхние

¹ Путин В. В. Кремль. Москва. Путин. Телепередача от 9 ноября 2019. Канал «Россия 1».

² Что такое болонское образование? [Электрон. ресурс] // Образовательный портал: Твое достойное образование. 14.10.2019. Режим доступа: <https://pedcollege2.ru/drugoe/chto-takoe-bolonskoe-obrazovanie.html>

позиции, а по качеству школьной подготовки они опережают США, Великобританию и страны Европейского союза [3, с. 150–152]. В их образовательных системах есть своя специфика, но ряд факторов является общим: высокий престиж профессии педагога, поддержка процесса обучения со стороны семьи, высокая ценность образования в обществе, долгосрочные стратегические программы повышения качества образования. Кроме того, «две главные установки, определяющие отношение к обучению в этих странах, – что обстоятельства рождения не приговор и что усилия вознаграждаются – это именно те установки, которые лежат в основе успешных систем образования» [3, с. 155]. В отличие от США и Великобритании, где укоренилось представление о предопределенности жизненного успеха самим происхождением и где существуют структурные элементы сниженного качества обучения для массовых социальных слоев населения, лидирующие страны Южной Азии нацелены на поддержание базовых образовательных достижений всего молодого поколения [2, с. 220]. Как показывает их опыт, усиление демократической стороны развития системы образования приносит свои плоды. Однако вряд ли такой подход возможно применить в условиях современной реформы российской образовательной системы – сокращение вклада государства в образование и рост доли денежных средств потребителей неизбежно будет приводить к формированию механизмов социального отбора [2, с. 221].

Ежегодная смена / обновление государственных образовательных стандартов приводит в смущение педагогическую общественность, которая абсолютно не понимает, что стоит за предлагаемой «новой» методологией в науках о человеке. По мнению А. Г. Асмолова, в них ценностный диссонанс сопровождается когнитивным диссонансом, который формирует риски инструментального характера, а разработанные на основе стандартов образовательные программы подчинены «логике массовизации и конвейерного производства» [4].

Научные концепции и подходы к проектированию и организации профессионально-образовательной подготовки не учитывают того, что для современной молодежи «цифровой образ жизни» является фундаментальной действительностью, с опорой на которую она живет, отыскивает нужную информацию, общается, планирует свою профессиональную жизнь, участвует в трудовых процессах. Это поколение называют по-разному: миллениалы, сетевое или цифровое поколение, поколение Z (Зет), к которому относится молодежь, начиная с 2001 г. [5–7]. И хотя сегодня высказываются критические оценки теории Н. Хоу и У. Штраусса и отмечается потенциальный вред стереотипизации целого поколения для образования,

рынка труда и даже политических и социальных процессов [7–9], согласимся, что речь идет о молодых людях, которые прошли «социализацию в рамках общего исторического контекста <...>, характеризуются наличием общих убеждений, сходного поведения, ощущения принадлежности к одной социальной общности» [10, с. 7]. Очевидно, что в новых условиях электронной культуры изменяются требования к их профессиональной подготовке: расширяется сфера применения информационно-коммуникационных и цифровых технологий, видов учебной онлайн-деятельности и др.

В науке действительно назрела острая необходимость обновления методологических подходов, парадигмального содержания профподготовки, технологий и методик обучения, их ориентации на формирование транспрофессионалов [11]. А значит, нужны «логические рамки для такой модернизации содержания образования и школьной практики, которая позволит обеспечить не только высокие традиционные образовательные результаты, но и формирование и развитие универсальных компетенций, необходимых для успеха в современной цивилизации»¹.

Система профессиональной подготовки всегда выступала источником производительных сил и интеллектуальных ресурсов общества. Отмечаемый российскими и зарубежными исследователями кризис мирового образования проявляется себя в растущем несоответствии между качеством профессионального обучения и запросами модернизирующегося общества. Еще в 2005 г. в материалах Всемирного доклада ЮНЕСКО указывалось, что стандартная университетская модель XX века утрачивает свои позиции. Ведь быстрое развитие технологий привело к тому, что «мы неожиданно для себя оказались в совершенно новой эпохе» [12, с. 7], где «стремительный рост научного знания, технологизация средств его производства привели к возрастанию дробности картины мира, дроблению профессиональных областей на множество специальностей» [12, с. 10], которые, в свою очередь, предусматривают разнообразие профессиональных функций, форм и аспектов самореализации.

Ответом на данный вызов стало распространение в России и за рубежом образовательных платформ и моделей, в которых авторские коллективы представляют свое видение комплексного решения образовательного, управленческого и коммуникативного уровней организации обучения и управле-

¹ Универсальные компетентности и новая грамотность: от лозунгов к реальности // Международный доклад / под ред. М. С. Добряковой, И. Д. Фрумина при участии К. А. Баранникова, Дж. Мосс, И. М. Реморенко, Я. Хаутамяки. 2019. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: https://ioe.hse.ru/data/2019/10/01/1543328339/advert_sample_chapter.pdf

ния учебным процессом. К наиболее востребованным отечественным ресурсам относятся «Открытое образование», «Лекториум», «Нетология», «Универсариум», «Национальный Открытый Университет "Интуит"», «Stepik», «Uniweb», «Университет без границ». Некоторые образовательные организации работают в рамках западных программ «Coursera», «EdX», «Khan Academy», «Udacity», «Codecademy», «Iversity». Имеющиеся образовательные платформы способствуют расширению сферы образовательных услуг, гибкости / вариативности системы образования, достижению его доступности, трансляции современных концепций преподавания, построению индивидуальной траектории обучения, интеграции российских научных школ в международное профессиональное сообщество и внедрению результатов зарубежных научных исследований в российское образовательное и профессиональное пространство. Однако ни одна из них не имеет прямой связи с социально-профессиональным развитием личности (со стороны научного и профессионального сообществ). По сути, они направлены лишь на удовлетворение образовательных / профессионально-образовательных потребностей обучающихся, на самоуправление и самоорганизацию.

Платформы социально-профессионального развития личности сегодня представлены в системе профориентации школьников. Так, в 2015 г. в Федеральном институте развития образования (ФИРО РАНХиГС) коллектив авторов разработал Концепцию организационно-педагогического сопровождения профессионального самоопределения обучающихся в условиях непрерывности образования [13]. В ряде регионов России формируются инновационные системы организации профориентационной работы со школьниками на основе данного документа. Его «ядро ... составляет инновационная модель профессиональной ориентации, основанная на трех базовых принципах: непрерывность, социальное партнерство и практикоориентированность» [14]. В Концепции, в частности, утверждается, что «выбор профессии, образования, повышения квалификации, должности, карьерной позиции в современном мире совершается неоднократно. Подготовка к такому выбору – серьезная образовательная задача и в то же время длительный, непрерывный процесс. Таким образом, профессиональная ориентация сегодня приобретает вид непрерывного сопровождения профессионального самоопределения человека, начиная с раннего (старшего дошкольного) возраста и заканчивая выходом на пенсию. А значит, привычные разовые, "мероприятийные" форматы организации профориентационной работы – "дни профессий", "дни открытых дверей", соревнования, фестивали, ярмарки – должны уйти в прошлое. От мероприятий необходимо продвигаться к продолжительным, преемственным программам сопровождения профессионального самоопределения

детей, молодежи, взрослого населения» [14]. До настоящего времени Концепция остается единственным стратегическим документом федерального уровня, определяющим цели, задачи, направления и содержание развития профориентационной деятельности в Российской Федерации с учетом современных реалий.

В интернет-пространстве активно продвигаются платформа-навигатор «Навыки будущего», блокнот-навигатор о выборе профессии «160 страниц о моем будущем», IT-платформа для профессионального самоопределения школьников в разработке НГТУ НЭТИ, платформа «Билет в будущее» в разработке Инфосистемы Джет по заказу Worldskills Russia, НКО Союз «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров» (г. Москва) и ряд других. Данные платформы нецелены на социально-профессиональное развитие обучающихся, учитывают необходимость формирования у них навыков будущего, ориентированы на новые профессии, но они не адресованы тем потребителям образовательного контента, кто уже осуществил выбор профессии и стремится расширить свои образовательные, профессиональные и личностные возможности для самоактуализации в меняющемся социально-профессиональном пространстве.

Современные производственные и общественные потребности ведут к существенному увеличению разнообразия труда, распространению новых способов организации экономической деятельности, диктующих запрос на работников-транспрофессионалов. Однако профессиональной подготовке таких работников не уделяется внимания, а модернизация профессионального образования зачастую связана с обновлением отдельных сторон образовательного процесса, а не с изменением ее парадигмальных основ. Наши заключения подтверждаются и данными М. В. Полевой: на текущий момент более 80% трудоспособного населения не обладает компетенциями, необходимыми для качественной ориентировки и работы на современных рынках [15].

Результаты деятельности рабочей группы по направлению «Кадры и образование» Агентства стратегических инициатив (по разработке проекта программы «Цифровая экономика») позволяют отметить, что на этапе профессиональной подготовки у будущего работника должны быть сформированы не только профильные профессиональные компетенции, но и «необходимые компетенции 21-го века, в том числе: критическое и творческое мышление, инициативность и ответственность, адаптивность, инновационность, предприимчивость, эмоциональный интеллект» [16, с. 2], которые входят в состав многомерных транспрофессиональных компетенций.

Транспрофессионализм – это ориентация на массовость креативных компетенций, повышенную адаптивность к изменениям, владение средствами поиска и внедрения новшеств, сочетание нескольких видов профессиональных квалификаций, приобретаемых по индивидуальным образовательным траекториям в основном и дополнительном профессиональном образовании, а также на протяжении всей профессиональной жизни субъекта [17].

Терминологически к транспрофессионализму наиболее близки понятия профессиональной многомерности и многозадачности. А. В. Дорофеева, А. Ф. Латыпова, Р. Р. Зиганшина [18], В. Ф. Моргун [19], А. А. Остапенко [20], Ф. Г. Ялалов [21] и ряд других отечественных ученых трактуют профессиональную многомерность как способность эффективно решать несколько задач одновременно; «сочетать (комбинировать, интегрировать) несколько направлений (подходов) и / или выполнять несколько видов деятельности» [21, с. 326].

Рассматривая многозадачность (multitasking), зарубежные психологи D. Levitin [22], G. Wilson [23, 24] и др. отмечают, что она наносит ущерб личности, так как приводит к ухудшению запоминания, трудностям в обработке информации, снижению интеллекта и креативности. В 2005 г. английский психолог G. Wilson провел эксперимент по отрицательному воздействию технологии «всегда на связи», получившей название «инфомания». В эксперименте приняли участие 1000 офисных сотрудников Великобритании. Часть из них (62%) занималась своими прямыми обязанностями, а часть (20%) постоянно прерывалась на электронные или телефонные сообщения. В конце дня обнаружилось, что у испытуемых из 2-й группы IQ был снижен на 10 пунктов [23].

D. Levitin показывает, как структурировать информацию и организовывать свою работу и жизнь, сохраняя концентрацию, продуктивность и способность решать задачи [22]. Д. Креншоу, создатель программы Fresh Juice Strategy – системы помощи владельцам предприятий и менеджерам в получении максимального результата в профессиональной деятельности, убедительно доказывает, что многозадачность существенно снижает эффективность работы и ухудшает отношения с коллегами и близкими людьми, и предлагает действенные практические советы тем, кто хочет научиться сосредоточивать свое внимание на текущей задаче или на собеседнике, освоив методику переключения между задачами [25].

Проблемой исследования социально-профессионального развития личности занимались С. Н. Чистякова и Н. Ф. Родичев. Они изучали деятельность педагогического коллектива по профессиональной ориентации

и подготовке обучающихся к профессиональному будущему с позиций решения актуальных проблем социального, ценностного, личностного самоопределения всех участников на уровне государства, системы образования и общества [26].

Объектом внимания ряда ученых оказались представители молодого поколения, социализация и профессионализация которых проходит преимущественно в интернет-пространстве. Результатом комплексного исследования стала типология российской молодежи, устанавливающая зависимость между профессиональными, ценностными установками, стратегиями интернет-поведения, социально-демографическими характеристиками [27].

Г. А. Чередниченко проанализировал влияние на развитие образовательного потенциала и обеспечение социальной мобильности таких важнейших факторов, как состояние демографической ситуации, трансформаций в системе образования, перемен на рынке труда и занятости молодежи. Автор ставит вопросы о том, как молодежь реализует свои стартовые образовательно-социальные ресурсы, аккумулирует в дальнейшем образовательный капитал и конверсирует его в профессии на начальном этапе трудовой карьеры [2].

Методологический анализ развития и становления человека в профессии осуществили К. А. Абульханова-Славская [28], Э. Ф. Зеер [29], Е. А. Климов [30], А. К. Маркова [31] и др. В их трудах впервые систематизированы психологические критерии, уровни, этапы, ступени продвижения человека труда к профессионализму, виды профессиональной компетентности; обобщены психологические факторы, способствующие и препятствующие профессиональному росту. В зарубежных исследованиях последних трех десятилетий, посвященных вопросам профессионального поведения и выбора профессии, наибольшее эмпирическое применение получили теории профессионального выбора Дж. Холланда [32], адаптации к работе [33, 34], профессионального развития карьеры Д. Сьюпера [35], конструирования карьеры М. Савикаса [36], а также социально-когнитивная теория карьеры [37].

Подводя итог анализу современного состояния отечественных и зарубежных научных разработок по проблеме исследования, можно сформулировать основные тезисы.

1. Вопросы формирования социально-профессиональных траекторий молодежи неизменно привлекают внимание исследователей и общества в целом. Усилия многих ученых направлены сегодня на то, чтобы помочь молодому человеку расширить возможности ориентации и саморегу-

ляции в бесконечном пространстве возникающих вариантов профессионального выбора и трансформаций профессиональной жизни.

2. Современный рынок труда нуждается в работниках-транспрофессионалах, способных осуществлять профессиональную деятельность в условиях неопределенности, нарастающего разнообразия и сложности, готовых к самоорганизации и саморазвитию, способных критически и системно мыслить, мотивированных к обучению и самообучению в течение всей жизни, обладающих социальным интеллектом и лидерскими качествами.

3. В науке назрела острая необходимость модернизации методологических подходов, парадигмального содержания профессионального образования, обновления технологий и методик обучения, ориентации их на подготовку транспрофессионалов.

4. Современные образовательные системы любого уровня достаточно консервативны и выстроены без учета воздействия внешних и других регуляторов на образование и трудовую деятельность молодежи. При этом выходящий на рынок труда молодой специалист должен осуществлять успешную социально-профессиональную жизнедеятельность в условиях, которых 2–3 года назад еще не существовало.

5. Современная учащаяся молодежь испытывает острую потребность в содержательном, технологическом, методическом обновлении профессионально-образовательной подготовки, однако доминирующая в российском пространстве модель профессионального образования не соответствует этим запросам, а значит, не способна обеспечить актуальный уровень социально-профессионального развития личности.

6. Моделирование сложных многомерных психологических и педагогических объектов в постоянно изменяющейся реальности – процесс сложный, он порождает проблему выявления целостности и полноты структуры модели и ее содержательной направленности. В то же время оно открывает для педагогической науки возможность управления инновационными образовательными процессами и несет в себе огромный потенциал появления новых системных и методологических ориентаций, познания и освоения педагогической действительности. Модель – это вспомогательный объект, дающий новое представление / информацию об основном объекте. Ученые считают, что моделирование – основа концептуального анализа какой-либо системы, представляющая ее исходное состояние, которое при наличии разных тенденций ее развития и должном управлении этим развитием должно реализоваться в некий «идеальный образ желаемого будущего» [38]. В педагогике вопросы разработки методологических основ моделирования педагогических объектов и процессов решались, как прави-

ло, в рамках какого-либо одного подхода, одной парадигмы. Становится понятно, что требуется пересмотр всей логики образовательной российской модели и развития образования в целом.

Реализация инновационной модели социально-профессионального развития личности обучающегося позволит разрешить проблему обновления содержания образования, внедрения новых технологий управления образовательными процессами и приблизить процесс непрерывного профессионального образования к достижению соответствия современным условиям цифровой экономики и актуальным образовательным потребностям учащейся молодежи.

Материалы и методы

Конструирование инновационной модели социально-профессионального развития личности обучающегося в процессе дополнительного образования в рамках профессиональной подготовки осуществлялось на основе синтеза следующих теоретико-методологических подходов:

- ценностного/аксиологического, который рассматривает суть образования как средство развития личности обучающегося, его субъективных возможностей и сил, позволяющих ему осваивать социальный опыт, ценности духовной и материальной культуры;
- субъектного, заключающегося в представлении о личности как активном, самосовершенствующемся, самоактуализирующемся и самоопределяющемся субъекте;
- функционально-деятельностного, согласно которому компетентность рассматривается как единство теоретической и практической готовности к реализации трудовых функций, обеспечивающее ряд необходимых для этого навыков: аналитических, прогностических, проективных, рефлексивных, организаторских, коммуникативных и др.;
- студентоцентрированного, который характеризуется возрастанием автономности студента, акцентированием аналитического обучения и расширением возможностей перехода от одной программы к другой с максимальным сохранением полученных на предыдущих этапах образования достижений;
- процессного, представляющего абитуриента образовательной организации с его потребностями и мотивами и ее выпускника, имеющего опыт разнообразной деятельности и готового к выбору направления образования на следующем его этапе;
- проектного, который ориентирован на изменение традиционного образовательного процесса посредством создания дополнительных воз-

можностей в образовательном пространстве, прогнозирование и проектирование индивидуальных образовательных маршрутов;

- конвергенции профессионального и дополнительного образования;
- модульного построения сетевых образовательных программ.

Методологической основой исследования стала концепция субъектно-деятельностного подхода к изучению феномена «социально-профессиональное развитие личности». В ее основе лежит идея субъекта, которым является личность – сосредоточение познавательных и деятельностных характеристик психологии человека. Деятельность анализируется по ее главным компонентам: целям, мотивам, действиям, операциям и т. д. [28, 39].

В нашем исследовании представлены два взаимосвязанных компонента личности как субъекта деятельности: его образовательные потребности и целевая ориентация – ценности, смыслы, установки, мотивация. Они выступают, с одной стороны, формой активности самой личности, обеспечивающей ее успешное профессиональное будущее, а с другой – основанием для рассмотрения этой личности как объекта воздействия внешней среды в сфере реализации ее (личности) возможностей и образовательных потребностей. При этом самым важным становится соответствие логики личностной внутренней цели логике внешних воздействий.

Фундаментальным основанием исследования выступила методология конвергенции, обеспечивающая синергетический эффект взаимодействия содержательного, технологического, методического компонентов профессионально-образовательной подготовки.

Использовались такие методы, как теоретико-методологический анализ научной литературы по проблемам социально-профессионального становления и развития, изменения квалификаций и требований к работнику в цифровом обществе, социально-психологических особенностей, связанных с трудовой и профессиональной деятельностью; анализ документов (образовательных и профессиональных стандартов); SWOT-анализ сильных сторон (strengths) образовательной организации (университета), возможностей (opportunities) для реализации поставленной цели, а также слабых сторон (weaknesses) и угроз (threats), неблагоприятно влияющих на развитие образования в университете; прогнозирование индивидуального профессионального будущего выпускника на этапе профессиональной подготовки; логико-смысловое и структурно-функциональное моделирование.

В основу моделирования были положены следующие принципы:

- контекстного обучения, предусматривающий соответствие профиля содержания и осваиваемых студентами образовательных программ предметным областям их производственной деятельности, потребностям

их личностного саморазвития и профессионального становления, успешного выполнения их социальных ролей;

- индивидуализации обучения, предполагающий использование индивидуальных образовательных программ, которые учитывают конкретные потребности и цели обучения, опыт и исходный уровень подготовки обучаемых, их когнитивные и психофизиологические особенности;

- единства развития личности, образования и профессиональной деятельности, обеспечивающий формирование качеств и способностей личности во взаимосвязях и взаимообусловленностях в ходе образования;

- развития образовательных потребностей, согласно которому процесс обучения строится в целях формирования у обучаемых новых образовательных потребностей, которые конкретизируются не только после, но и в процессе достижения определенной цели обучения.

Соблюдение этих принципов позволяет реализовать развивающую, социализирующую и адаптирующую функции образования в жизни взрослого человека.

Результаты исследования

Авторским коллективом была спроектирована модель социально-профессионального развития личности обучающегося (далее – модель) на основе образовательной платформы [11], идея которой состоит в дополнительном профессиональном образовании (ДПО) в рамках профессиональной подготовки с целью обеспечения соответствия квалификации обучающихся требованиям рынка труда, профессиональным стандартам, повышения их мобильности и социальной защищенности¹. Потребность в ДПО у студентов и специалистов с высшим образованием вызвана резким ускорением научно-технического прогресса, изменяющимися запросами рынка труда и неспособностью образовательных учреждений быстро реагировать на эти вызовы. Дополнительная профессиональная подготовка дает возможность не только восполнить недостаток образования, но и значительно ускорить карьерный рост или изменить профиль своей деятельности.

Модель построена по модульному принципу, позволяющему поэтапно осваивать какой-либо курс (модульная сборка курса) и строить индивидуальную траекторию обучения, представляющую собой программу любой продолжительности из набора модулей (выбранных самим слушателем или скомпонованных по его рекомендации).

¹ Методические рекомендации-разъяснения по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов (письмо от 22 апреля 2015 г. № ВК-1030/06, № ВК-1031/06, № ВК-1032/06).

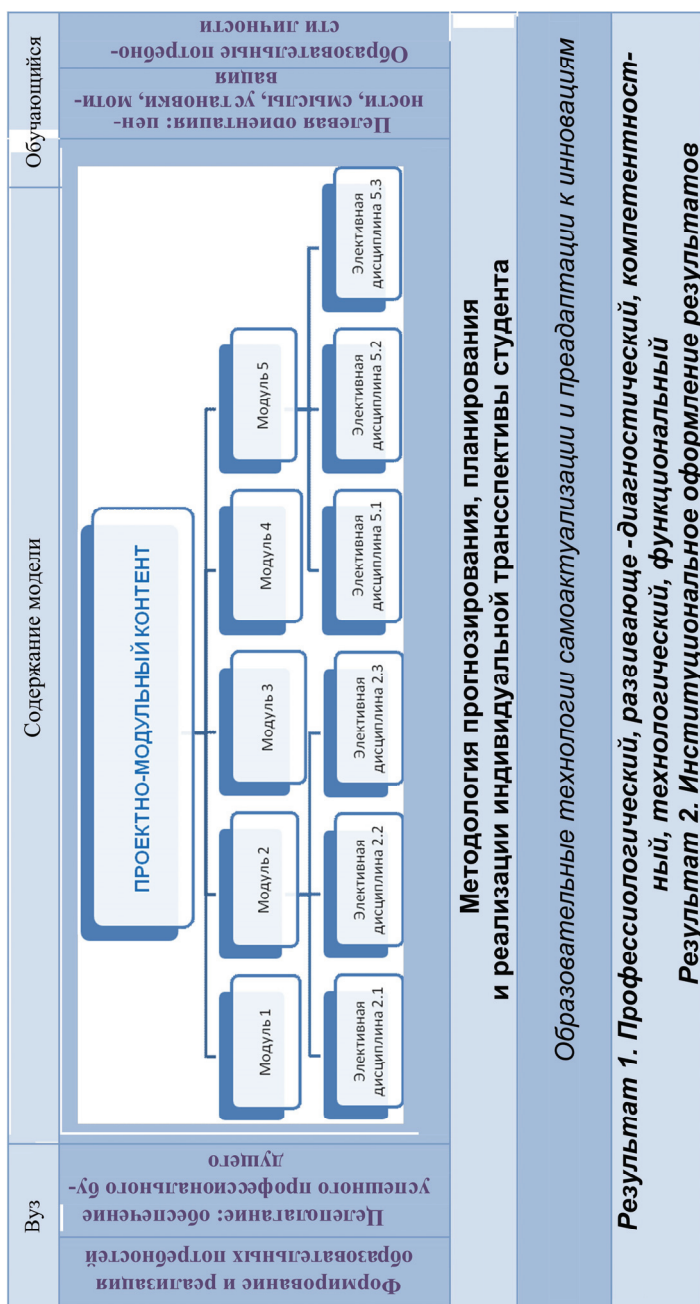
Цель модели: подготовить обучающихся к успешной жизни и деятельности в условиях нарастающего разнообразия, сложности и неопределенности будущего, сформировать транспрофессиональные компетенции – навыки XXI века, расширяющие социально-профессиональные возможности будущих специалистов.

Целевые ориентиры и задачи: создание условий для формирования названных компетенций; результат деятельности – подготовка успешного специалиста, способного встроиться в контекст современных цивилизационных процессов и критично, уверенно, эффективно действовать в профессиональной и других сферах жизни.

В основу проектирования были положены интересы и потенциал субъекта познания и развития, прежде всего его образовательные запросы и потребности в приобретении компетентности, необходимой для решения жизненно важных проблем, и целевая ориентация: ценности, смыслы, установки, познавательные мотивы (см. рисунок, раздел «обучающийся»). Вуз со своей стороны определяет цели и способы их достижения: формирование и реализацию образовательных потребностей субъекта и целеполагание (см. рисунок, раздел «вуз»). Важно, чтобы эти два компонента модели – цели субъекта и цели вуза – были адекватны: если цель субъекта – получить качественное образование для построения успешной карьеры в будущем, то целью вуза будет создание условий для обеспечения его успешного профессионального будущего; формирование компетенций, которые обеспечат не только высокую продуктивность его работы (способность осуществлять профессиональную деятельность качественно и эффективно), но и профессиональные достижения.

Целевая аудитория: выпускники бакалавриата, студенты магистратуры, специалисты с высшим образованием (их цель – второй диплом о высшем образовании, т. е. профессиональная переподготовка, но с более коротким сроком обучения определенной направленности или повышение квалификации). Достаточно актуальным обучение может быть для представителей руководящего звена, так как позволит им углубить знания и развить умения, помогающие эффективно осуществлять руководство организациями или их структурными подразделениями.

Реализация целей обучающегося и вуза предполагает разработку проектно-модульного образовательного контента социально-профессионального развития личности обучающегося (рисунок). Он включает личностно-развивающие модули (майноры, на рисунке их 5) – дополнительные образовательные профили сверх подготовки по основному образовательному направлению, которые содержат элективные дисциплины (на рисунке по 3 дисциплины в каждом модуле).



Модель социально-профессионального развития личности обучающегося
The model of socio-professional development of a student personality

Изучение каждого модуля нацелено на конечный результат: профессиональный (что я умею?), развивающий (что я могу?), компетентностный (что я хочу?), технологический (как я могу это применить?), функциональный (к чему я готов?).

Проектно-модульный контент ориентирован на укрупненную группу деятельности и профессиональные области. Он не привязан к определенной профессии, а направлен на формирование базовых навыков, которые нужны каждому человеку для личного развития и реализации независимо от сферы деятельности и отрасли производства. Компетентности можно применять в разных контекстах и комбинациях без ограничения конкретного контекста, без ориентации на конкретные профессии, задачи и ситуации.

Чтобы понимать, какие компетенции необходимы для оптимального развития личности, разработчиками образовательной модели было проведено исследование с целью определения состава транспрофессиональных компетенций и качеств личности субъектов социэкономических профессий и уровня их сформированности у студентов, обучающихся по программам магистратуры. Авторы предположили, что данные исследования позволят установить: 1) соответствие / несоответствие требований ФГОС 3++ и программ магистратуры посредством сравнительного анализа с экспертными оценками; 2) квалификационные дефициты студентов посредством сравнительного анализа ФГОС 3++ и профессиональных стандартов.

Основой разработки модели стал выявленный квалификационный дефицит как разница между тем, что востребовано работодателями (экспертные оценки, профессиональные стандарты), и тем, чем оснащен в настоящий момент студент (требования ФГОС 3++). Задача разработчиков состояла в том, чтобы, выявив квалификационные запросы работодателей, трансформировать их в трудовые функции и сформировать профессиональные компетенции, которым нужно обучить специалистов.

Наличие перечня компетенций является обязательным требованием для программ ДПО, а его состав определяет образовательная организация. При этом необходимо учитывать, что слушатели уже освоили или осваивают основную профессиональную образовательную программу, а значит, освоили или осваивают и общекультурные (ОК), и общепрофессиональные (ОПК), и профессиональные (ПК) компетенции соответствующего уровня профессионального образования, зафиксированные в ФГОС ВО. Таким образом, организация может принять решение о необходимости развития других групп компетенций. Изучив перечень трудовых функций в профессиональных стандартах и требования соответствующих ФГОС ВО к результатам освоения образовательных программ, авторы обсуждаемой мо-

дела пришли к выводу, что освоение модулей будет направлено на формирование новых и совершенствование имеющихся компетенций.

В результате были определены содержание и структура модели, целевые группы обучающихся, спланированы результаты освоения каждого модуля и входные требования к обучающимся.

Каждый модуль предусматривает оказание адресной помощи обучающимся с учетом их личных запросов. Все заказчики / слушатели идут по заранее построенному образовательному маршруту, единому для всех. Но их траектории и интенсивность обучения индивидуальны. Успешно освоившие одну элективную дисциплину могут перейти к другой. В совокупности модули представляют программу профессиональной переподготовки, каждый из них может использоваться как самостоятельная программа повышения квалификации. Законодательно установлено, что объем программы повышения квалификации составляет не менее 16 часов, программы профессиональной переподготовки – не менее 250 часов¹.

Для освоения элективных дисциплин в учебном процессе предусмотрено активное использование современных образовательных технологий и средств обучения, компьютерной техники, интернет-технологий и дистанционного обучения².

Содержание модулей

Модуль 1. Лидеры развития (личности)

Элективные дисциплины:

- 1.1. Новые лидеры
- 1.2. Коммуникации в современном мире
- 1.3. Коллаборация и коммуникация

Результат:

- профессиологический:

– умение вписаться в контекст современных цивилизационных процессов, т. е. адаптироваться к изменяющимся условиям жизни, свободно ориентироваться в них, осуществляя выбор;

¹ Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам: приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://base.garant.ru/70440506/>

² Методические рекомендации по реализации дополнительных профессиональных программ с использованием дистанционных образовательных технологий, электронного обучения и в сетевой форме (письмо от 21 апреля 2015 г. № АК-1013/06) [Электрон. ресурс]. Режим доступа: https://politech47.mskobr.ru/files/documents/base_docs/метод_реком_ВК-1013_06.pdf

- способность управлять собой, принимать ответственные решения в нестандартных ситуациях, брать ответственность за свои поступки и поступки других людей;

- развивающе-диагностический:

- способность и мотивация постоянно развиваться, самостоятельно осваивать новые профессиональные знания и навыки;

- способность к установлению открытых и позитивных отношений с коллегами, членами команды, руководством и другими людьми;

- готовность нести социально-профессиональную ответственность за результат работы;

- компетентностный:

- транспрофессиональные компетенции: гибкость и обучаемость, системное / критическое мышление, социальный и эмоциональный интеллект, креативность, умения работать в команде, управлять проектами и людьми, действовать в условиях неопределенности и др.;

- технологический:

- владение современными технологиями выстраивания эффективных коммуникаций в достижении целей;

- владение тактиками эффективной деятельности в динамично изменяющейся социально-профессиональной среде;

- функциональный:

- осознание собственного личностного потенциала, психологическая готовность к принятию роли лидера.

Модуль 2. Методология развития (личности)

Элективные дисциплины:

2.1. Методология исследования личности

2.2. Методология образовательных инноваций

2.3. Методология социально-профессионального развития личности

Результат:

- профессиологический:

- разработка инновационных проектов развития личности;

- развивающе-диагностический:

- способность и мотивация продолжать обучение в течение всей жизни, самостоятельно осваивать новые профессиональные знания и навыки;

- социально-профессиональная ответственность;

- компетентностный:

- транспрофессиональные компетенции: системное/критическое мышление, управление проектами, инновационность, креативность и др.;

- технологический:

- владение технологиями исследования и анализа образовательных инноваций, социально-профессионального развития личности;

- функциональный:

- психологическая готовность к инновационным процессам в обществе и образовании.

Модуль 3. Развитие карьеры в цифровой экономике

Элективные дисциплины:

3.1. Психология карьеры в цифровую эпоху

3.2. Технологии карьерного проектирования и самопроектирования

3.3. Карьерный менеджмент и обучение персонала

Результат:

- профессиологический:

- умение вписаться в контекст современных цивилизационных процессов, адаптироваться к цифровой образовательной среде, свободно ориентироваться в ней;

- разработка технологий самопроектирования в профессиональной деятельности;

- построение карьерной траектории в условиях изменчивости и неопределенности, глобализации пространства;

- владение технологиями карьерного менеджмента персонала;

- развивающе-диагностический:

- раскрытие собственного личностно-профессионального и карьерного потенциала;

- овладение умениями организации карьерной самореализации сотрудников;

- способность и мотивация продолжать обучение в течение всей жизни, самостоятельно осваивать новые профессиональные знания и навыки;

- компетентностный:

- транспрофессиональные компетенции: гибкость и обучаемость, системное/критическое мышление, адаптивность, креативность, умения управлять проектами и людьми, работать в условиях неопределенности и др.;

- технологический:

- владение технологиями постановки и достижения карьерных и профессиональных целей, карьерной самоактуализации, карьерного менеджмента персонала, построения карьерного и профессионального пути (собственного / сотрудников);

- функциональный:

- психологическая готовность к цифровой трансформации общего и профессионального образования;
- готовность и способность критично, уверенно, эффективно и безопасно применять цифровые технологии во всех сферах жизнедеятельности.

Модуль 4. Карьера и финансы

Элективные дисциплины:

4.1. Финансовое благополучие личности

4.2. Time-менеджмент

4.3. Психотехнологии обеспечения финансового благополучия

Результат:

- профессиональный:
 - программа личного менеджмента повышения собственной эффективности в области финансового планирования и управления личными финансами и инвестициями;
- развивающе-диагностический:
 - развитие базовых знаний и компетенций личного менеджмента, понимание мотивов финансового поведения;
- компетентностный:
 - транспрофессиональные компетенции: системное/критическое мышление, принятие решений, адаптивность, управление проектами, работа в условиях неопределенности, самоорганизация и саморазвитие и др.;
- технологический:
 - владение технологиями исследования и анализа рынка труда, управления рисками, личными денежными ресурсами и личным временем;
- функциональный:
 - формирование психологической готовности к управлению собственным благополучием и денежными средствами;
 - готовность собственным трудом обеспечивать свое существование и развитие.

Модуль 5. Инновационная профориентология

Элективные дисциплины:

5.1. Психологическое профессиоведение

5.2. Профессиональное самоопределение личности

5.3. Прогнозирование профессионального будущего

Результат:

- профессиональный:
 - разработка инновационных проектов, профессиограмм, кейсов развития личности;

- развивающе-диагностический:
 - развитие базовых знаний по методологии профессионализации, инновационной профессиональной ориентации, дифференцированного профессиографирования и профессионального самоопределения в современных условиях жизнедеятельности личности;
- компетентностный:
 - транспрофессиональные компетенции: управление проектами, многомерность, работа в условиях неопределенности, креативность, профессиональная трансцендентность, коммуникативность и др.
- технологический:
 - владение психологическими методами диагностики личностных, познавательных, темпераментных свойств человека;
 - владение формами познания актуального мира профессий и специальностей;
- функциональный:
 - формирование психологической готовности к самоактуализации и самореализации, способность работать системно и развиваться в среде профессионалов.

Механизмы реализации модели

1. Обучающийся может выбрать любой модуль из предложенных и любое их количество, основываясь на своих предпочтениях и желаниях.
2. Освоение любого модуля может осуществляться с помощью сетевого (online) образования и самообразования или смешанной формы обучения (blended learning).
3. Доступны два режима обучения: синхронный и асинхронный. В первом случае обучение происходит в реальном времени с использованием дистанционных образовательных технологий. Второй способ подразумевает самостоятельное получение информации с электронных носителей и регулирование темпа и графика освоения материала. Межперсональные взаимодействия преподавателя и обучающегося могут осуществляться с поддержкой во времени или не осуществляться совсем.
4. Осваивать выбранные модули можно в формате «обучение по требованию» (learning on demand), т. е. находясь на любой удаленности от университета.

Эти характеристики являются продуктом организации образовательного процесса, технологий обучения, межперсональных взаимодействий преподавателя и слушателя, формирующегося опыта и ряда других факторов. Одним из важнейших факторов успешности обучения следует считать самоор-

ганизацию (self-organization) – осознанную целенаправленную деятельность, управляемую самой личностью и тесно связанную с процессами профессионального саморазвития, самореализации, самовыражения, самопознания, самосовершенствования и самообразования. В настоящее время self-organization выделяется в самостоятельную надпредметную компетенцию, так как включает не только знания и способы действия, но и личностные качества. Ее формирование отличается длительностью и включает несколько этапов, начиная с первой ступени образования [40]. Этот процесс предусматривает анализ имеющегося личностного ресурса для достижения поставленной цели и способность самого субъекта «доставать» недостающие способности. Таким образом, требуются его активная позиция, мобилизация личностных возможностей, внутренних сил, волевых усилий, инициативности и всё то, что связано со словом *сам* – самодеятельность, самоуправление, самоконтроль, саморегуляция и др. Именно поэтому одной из важнейших задач, стоящих перед разработчиками модели, стало формирование у студентов мотивации, способности и готовности к осознанному самообразованию, обучению «через всю жизнь», самостоятельному освоению новых профессиональных знаний и навыков и продуцированию инновационных продуктов деятельности.

Обсуждение и заключения

Содержание (реализация) модулей предложенной модели строится на методологии прогнозирования, планирования и реализации индивидуальной трансспективы обучающегося. Поскольку личностное и профессиональное самоопределение детерминируют представление о собственном предназначении и жизненном смысле, то очень важно для субъекта иметь программу достижения этих смыслов. Такая программа может строиться на основе осознания актуального прошлого и актуального будущего, иными словами: из прошлого – через настоящее – в будущее. Индивидуальная трансспектива обучающегося – это его способность сознательно предвидеть завтрашний день, прогнозировать его, представлять себя в нем. И не только. Еще это готовность к нему в настоящем – к изменениям, неопределенности и возрастающей многомерности профессионально-образовательного пространства.

Профессиональная трансспектива определяет профессиональные горизонты личности, сформированность ее профессиональной позиции, готовность к профессиональной адаптации, развитию профессиональных способностей, разработке плана трудовой деятельности, регламентирующего саму деятельность или продукт труда. Именно профессиональная трансспектива наиболее полно раскрывает способность человека соотно-

сить индивидуальные стратегии самоорганизации во времени с системой внешних требований, исходящих от социума и профессии.

Построение и внедрение представленной в статье инновационной образовательной модели станет основой проектирования у обучающихся индивидуальной вариативной образовательной траектории для формирования транспрофессиональных качеств и компетенций, а впоследствии и реализации индивидуальных маршрутов профессионального и карьерного развития в процессе выполнения самостоятельной профессиональной деятельности в соответствии с вызовами реальности и будущего.

Список использованных источников

1. Неупокоева Е. Е. Деловая игра как ведущий компонент методики обучения дидактическим коммуникациям в области информационных технологий // Социальная педагогика. 2019. № 2. С. 27–34.
2. Чередниченко Г. А. Образовательные и профессиональные траектории российской молодежи (на материалах социологических исследований). Москва: ЦСП и М, 2014. 560 с.
3. Барбер М., Доннелли К., Ривзи С. Океаны инноваций. Атлантический океан, Тихий океан, мировое лидерство и будущее образования // Вопросы образования. 2012. № 4. С. 109–185.
4. Асмолов А. Г. Нельзя превращать стандарт в «корсет» // Журнал «Коммерсант Наука» 2019. № 33 (597) [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/doc/3916011> (дата обращения: 17.10.2019).
5. Strauss W., Howe N. Generations: The history of America's future, 1584 to 2069. New York: William Morrow & Company, 1991. P. 538.
6. Strauss W., Howe N. Millennials Rising: The Next Great Generation. New York: Vintage Books, 2000. 432 с.
7. Попов Н. П. Российские и американские поколения XX века: откуда пришли миллениалы? // Мониторинг общественного мнения: Экономические и социальные перемены. 2018. № 4. С. 309–323 [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://doi.org/10.14515/monitoring>. 2018.4.15 (date of access: 17.10.2019).
8. Hoover E. The Millennial Muddle. How stereotyping students became a thriving industry and a bundle of contradictions // The Chronicle of Higher Education. 2009. Available from: <https://www.chronicle.com/article/The-Millennial-Muddle-How/48772/> (date of access: 17.10.2019).
9. Fernholz T. The pseudoscience that prepared America for Steve Bannon's apocalyptic message // QUARTZ. 2017. Available from: <https://qz.com/970646/the-world-has-already-bought-into-steve-bannons-apocalyptic-ideology/> (date of access: 17.10.2019).
10. Богачева Н. В., Сивак Е. В. Мифы о «поколении Z» // Современная аналитика образования: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт образования. Москва: НИУ ВШЭ, 2019. № 1 (22). 56 с.
11. Zeer E. F., Tretyakova V. S., Zavodchikov D. P., Zinnatova M. V., Bukovey T. D. Theoretical Methodological Basics for Studying of Transprofessionalism of a

Subject of Socionomic Professions // Eurasian Journal of Analytical Chemistry. 2018. № 13(1b): em76. Available from: <https://doi.org/10.29333/ejac/102241>

12. Новиков А. П. Постиндустриальное общество – общество знаний // Вестник Федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московский государственный агроинженерный университет им. В. П. Горячкина». 2008. № 6 / 2. С. 7–13.

13. Блинов В. И., Сергеев И. С. Концепция организационно-педагогического сопровождения профессионального самоопределения обучающихся в условиях непрерывности образования / Федеральный институт развития образования. Москва: Перо, 2014. 38 с.

14. Сергеев И. С. Инновационная профориентация школьников: непрерывность, социальное партнерство, практикоориентированность [Электрон. ресурс] // Сайт «Новости» Центра профессионального образования и систем квалификаций ФИРО РАНХиГС. 10.12.2018. Режим доступа: <https://firo.ranepa.ru/novosti/59-arkhiv-novostej/222-innovacionnaya-proforoientaciya-shkolnikov> (дата обращения: 17.10.2019).

15. Полевая М. В. Модель компетенций специалиста цифровой экономики [Электрон. ресурс] // Сайт М. В. Полевой. Режим доступа: <http://www.fa.ru/org/dpo/finprofessional/Documents/news/2019/11/.pdf> (дата обращения: 17.10.2019).

16. Шмелькова Л. В. Кадры для цифровой экономики: взгляд в будущее // Дополнительное профессиональное образование в стране и мире. 2016. № 8 (30). С. 1–4.

17. Зеер Э. Ф. Методология развития транспрофессионализма субъектов социномических профессий // Образовательные технологии. 2018. № 3. С. 46–60.

18. Дорофеева А. В., Латыпова А. Ф., Зиганшина Р. Р. Принцип многомерности в реализации профессиональной направленности математического образования // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 3. С. 511–520.

19. Моргун В. Ф. Концепция многомерного развития личности и ее приложения // Философская и социологическая мысль. Киев, 1992. № 2. С. 13–19.

20. Остапенко А. А. Моделирование многомерной педагогической реальности: теория и технология. 2-е изд. Москва: Народное образование, 2007. 384 с.

21. Ялалов Ф. Г. Профессиональная многомерность: многомерные компетенции // Филология и культура. 2015. С. 326–330.

22. Левитин Д. Организованный ум. Как мыслить и принимать решения в эпоху информационной перегрузки / пер. с англ. Т. Землеруб. Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2019. 545 с. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=563902> (дата обращения: 28.11.2019).

23. Wilson G. D. Infomania experiment for HP. Available from: http://www.drglennwilson.com/Infomania_experiment_for_HP.doc (дата обращения: 28.11.2019).

24. Wilson G. D. Video of Glenn's Valentine's Fray interview on RT TV (Russia). 13.02.2014. Available from: <http://www.drglennwilson.com/links.html> (date of access: 28.11.2019).

25. Креншоу Д. Миф о многозадачности. К чему приводит стремление успеть все / пер. В. Нашута. Москва: Эксмо, 2010. 176 с.
26. Чистякова С. Н., Родичев Н. Ф. О готовности учителя к решению проблем профессионального самоопределения обучающихся в современных условиях // Профессиональное образование в России и за рубежом. 2016. № 2 (22). С. 15–18.
27. Бродовская Е. В., Домбровская А. Ю., Пырма Р. В., Азаров А. А., Синяков А. В. Влияние цифровых коммуникаций на формирование профессиональной культуры российской молодежи: результаты комплексного прикладного исследования // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2019. № 1. С. 229–251.
28. Абульханова-Славская К. А. Стратегия жизни. Москва: Мысль, 1991. 229 с.
29. Зеер Э. Ф. Психология профессий: учебное пособие для студентов вузов. Москва: Академический проект, Фонд «Мир», 2015. 336 с.
30. Климов Е. А. Психология профессионального самоопределения: учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений. Москва: Академия, 2004. 304 с.
31. Маркова А. К. Психология профессионализма. Москва: Международный гуманитарный фонд «Знание», 1996. 308 с.
32. Holland G. L. Exploring careers with a typology: What we have learned and some new directions // American Psychologist. 1996. № 51. P. 397–406.
33. Dawis R., Brooks L. and associates (Eds.). The theory of work adjustment and person-environment-correspondence counseling // Career choice and development (3rd ed). San Francisco: Jossey-Bass Inc., Publishers, 1996. P. 75–120.
34. Swanson J. L., Schneider M. Minnesota theory of work adjustment / Brown S. D., Lent R. W. (Eds.). Career development and counseling: Putting theory and research to work. 2nd ed. Hoboken, NJ: Wiley, 2013. P. 29–53.
35. Super D. E., Savickas M. L., Super C. M. The life-span, life-space approach to careers / D. Brown, L. Brooks (Eds.) // Career choice and development (3rd ed). San-Francisco: Jossey-Bass Inc., Publishers, 1996. P. 121–179.
36. Savickas M. L. The 2012 Leona Tyler Award address: Constructing careers – Actors, agents, and authors // The Counseling Psychologist. 2013. № 41. P. 648–662. Available from: <http://dx.doi.org/10.1177/0011000012468339> (date of access: 28.11.2019).
37. Lent R. W. Career-life preparedness: Revisiting career planning and adjustment in the new workplace // The Career Development Quarterly. 2013. № 61. P. 2–14. Available from: <http://dx.doi.org/10.1002/j.2161-0045.2013.00031> (date of access: 28.11.2019).
38. Загвязинский В. И., Атаханов Р. Методология и методы психолого-педагогического исследования: учеб. пособие для студентов высших учебных заведений (6-е изд., стереотип.). Москва: Академия, 2010. 128 с.
39. Рубинштейн С. Л. Проблемы общей психологии. Изд. 2-е, 1946 г. Санкт-Петербург: Питер, 2002. 720 с.
40. Strekalova N. B. Students' readiness for modern independent work // Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture. [S. l.], n. 9.2, p. 695–704, дек.

2015. Available from: <http://journal-s.org/index.php/vmno/article/view/7717> (date of access: 14.10.2019). DOI: <https://doi.org/10.12731/wsd-2015-9.2-695-704>

References

1. Neupokoeva E. E. Business game as a leading component of teaching methods for didactic communications in the field of information technologies. *Social'naja pedagogika = Social Pedagogy*. 2019; 2: 27–34. (In Russ.)
2. Cherednichenko G. A. Obrazovatel'nye i professional'nye traektorii rossijskoj molodezhi (na materialah sociologicheskikh issledovanij) = Educational and professional trajectories of Russian youth (based on sociological research). Moscow: Centre of Social Prediction and Marketing; 2014. 560 p. (In Russ.)
3. Barber M., Donnelly K., Rivzi S. Oceans of innovation. The Atlantic Ocean, Pacific Ocean, world leadership and the future of education. *Voprosy obrazovaniya = Educational Issues*. 2012; 4: 109–185. (In Russ.)
4. Asmolov A. G. You should never turn a standard into a “corset”. *Zhurnal “Kommersant Nauka” = Kommersant Nauka Journal* [Internet]. 2019 Mar 18 [cited 2019 Oct 17]; 33 (597). Available from: <https://www.kommersant.ru/doc/3916011> (In Russ.)
5. Strauss W., Howe N. Generations: The history of America's future, 1584 to 2069. New York: William Morrow & Company; 1991. 553 p.
6. Strauss W., Howe N. Millennials rising: The next great generation. New York: Vintage Books; 2000. 432 p.
7. Popov N. P. Russian and American generations of the twentieth century: Where did the millennials come from? *Monitoring obshchestvennogo mneniya: Jekonomicheskie i social'nye peremeny = Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Changes* [Internet]. 2018 [cited 2019 Oct 17]; 4: 309–323. Available from: <https://doi.org/10.14515/monitoring.2018.4.15> (In Russ.)
8. Hoover E. The Millennial Muddle. How stereotyping students became a thriving industry and a bundle of contradictions. *The Chronicle of Higher Education* [Internet]. 2009 [cited 2019 Oct 17]. Available from: <https://www.chronicle.com/article/The-Millennial-Muddle-How/48772/>
9. Fernholz T. The pseudoscience that prepared America for Steve Bannon's apocalyptic message. *QUARTZ* [Internet]. 2017 [cited 2019 Oct 17]. Available from: <https://qz.com/970646/the-world-has-already-bought-into-steve-bannons-apocalyptic-ideology/>
10. Bogacheva N. V., Sivak E. V. Myths about the “Generation Z”. *Sovremennaja analitika obrazovaniya: Nacional'nyj issledovatel'skij universitet “Vysshaja shkola jekonomiki”, Institut obrazovaniya = Modern Education Analytics: National Research University “Higher School of Economics”, Institute of Education*. Moscow: Higher School of Economics. 2019; № 1 (22): 56 p. (In Russ.)
11. Zeer E. F., Tretyakova V. S., Zavodchikov D. P., Zinnatova M. V., Bukovey T. D. Theoretical methodological basics for studying of transprofessionalism of a subject of socioeconomic professions. *Eurasian Journal of Analytical Chemistry* [Internet]. 2018 [cited 2019 Oct 17]; 13 (1b): em76. Available from: <https://doi.org/10.29333/ejac/102241>
12. Novikov A. P. Post-industrial society – a knowledge society. *Vestnik Federal'nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo uchrezhdeniya vysshego professi-*

onal'nogo obrazovaniya "Moskovskij gosudarstvennyj agroinzhenernyj universitet im. V. P. Gorjachkina" = *Bulletin of the Federal State Educational Institution of Higher Professional Education "Moscow State Agro-Engineering University named after V. P. Goryachkin"*. 2008; 6/2: 7–13. (In Russ.)

13. Blinov V. I., Sergeev I. S. *Koncepcija organizacionno-pedagogicheskogo soprovozhdeniya professional'nogo samoopredeleniya obuchajushhihsja v uslovijah nepreryvnosti obrazovaniya* = The concept of organisational and pedagogical support of professional self-determination of students in the context of continuing education. Federal'nyj institut razvitiya obrazovaniya = Federal Institute of Development of Education. Moscow: Publishing House Pero; 2014. 38 p. (In Russ.)

14. Sergeev I. S. *Innovacionnaja proforientacija shkol'nikov: nepreryvnost', social'noe partnerstvo, praktikoorientirovannost'* = Innovative career guidance for schoolchildren: Continuity, social partnership, practice orientation [Internet]. Website "News" of the Centre of Vocational Education and Qualification Systems, Federal Institute for Educational Development of The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration. 2018 Dec 10 [cited 2019 Oct 17]. Available from: <https://firo.ranepa.ru/novosti/59-arkhiv-novostej/222-innovacionnaya-proforientaciya-shkolnikov> (In Russ.)

15. Polevaya M. V. Model of competencies of a specialist in the digital economy [Internet]. Website of M. V. Polevaya. [cited 2019 Oct 17]. Available from: <http://www.fa.ru/org/dpo/finprofessional/Documents/news/2019/11/.pdf> (In Russ.)

16. Shmelkova L. V. *Personnel for the digital economy: A look into the future. Dopolnitel'noe professional'noe obrazovanie v strane i mire* = *Additional Professional Education in the Country and the World*. 2016; 8 (30): 1–4. (In Russ.)

17. Zeer E. F. The methodology of the development of transprofessionalism of subjects of socioeconomic professions. *Obrazovatel'nye tehnologii* = *Educational Technologies*. 2018; 3: 46–60. (In Russ.)

18. Dorofeeva A. V., Latypova A. F., Ziganshina R. R. The principle of multidimensionality in the implementation of the professional orientation of mathematical education. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya* = *Modern Problems of Science and Education*. 2015; 3: 511–520. (In Russ.)

19. Morgun V. F. The concept of multidimensional development of personality and its application. *Filosofskaja i sociologicheskaja mysl'* = *Philosophical and Sociological Thought*. Kiev; 1992; № 2: 13–19. (In Russ.)

20. Ostapenko A. A. *Modelling of multidimensional pedagogical reality: Theory and technology*. 2nd ed. Moscow: Publishing House Narodnoe obrazovanie; 2007. 384 p. (In Russ.)

21. Yalalov F. G. Professional multidimensionality: Multidimensional competencies. *Filologija i kul'tura* = *Philology and Culture*. 2015: 326–330. (In Russ.)

22. Levitin D. *Organizovannyj um. Kak myslit' i prinimat' reshenija v jepohu informacionnoj peregruzki* = The organised mind: Thinking straight in the age of information overload [Internet]. Translated from English by T. Zemlerub. Moscow: Publishing House Mann, Ivanov i Ferber; 2019 [cited 2019 Nov 28]. 545 p. Available from: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=563902> (In Russ.)

23. Wilson G. D. *Infomania experiment for HP* [Internet]. 2005 [cited 2019 Nov 28]. Available from: http://www.drglennwilson.com/Infomania_experiment_for_HP.doc

24. Wilson G. D. Video of Glenn's Valentine's Fray interview on RT TV (Russia). 2014 Feb 13 [cited 2019 Nov 11]. Available from: <http://www.drglennwilson.com/links.html>
25. Crenshaw D. Mif o mnogozadachnosti. K chemu privodit stremlenie uspet' vse = The myth of multitasking: How "doing it all" gets nothing done. Translated by V. Nashuta. Moscow: Publishing House Eksmo; 2010. 176 p. (In Russ.)
26. Chistyakova S. N., Rodichev N. F. On the readiness of a teacher to solve the problems of professional self-determination of students in modern conditions. *Professional'noe obrazovanie v Rossii i za rubezhom = Professional Education in Russia and Abroad*. 2016; 2 (22): 15–18. (In Russ.)
27. Brodovskaya E. V., Dombrovskaya A. Yu., Pyрма R. V., Azarov A. A., Sinyakov A. V. The influence of digital communications on the formation of the professional culture of Russian youth: The results of a comprehensive applied research. *Monitoring obshchestvennogo mneniya: jekonomicheskie i social'nye pereмены = Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Changes*. 2019; 1: 229–251. (In Russ.)
28. Abulkhanova-Slavskaya K. A. Strategija zhizni = Life strategy. Moscow: Publishing House Mysl'; 1991. 229 p. (In Russ.)
29. Zeer E. F. Psihologija professij = Psychology of professions. Moscow: Publishing House Akademicheskij proekt, Foundation "Mir"; 2015. 336 p. (In Russ.)
30. Klimov E. A. Psihologija professional'nogo samoopredelenija = Psychology of professional self-determination. Moscow: Publishing House Akademiya; 2004. 304 p. (In Russ.)
31. Markova A. K. Psihologija professionalizma = Psychology of professionalism. Moscow: International Humanitarian Foundation "Znanie"; 1996. 308 p. (In Russ.)
32. Holland G. L. Exploring careers with a typology: What we have learned and some new directions. *American Psychologist*. 1996; 51: 397–406.
33. Dawis R. The theory of work adjustment and person-environment-correspondence counseling. Ed. by D. Brown, L. Brooks. Career choice and development. 3rd ed. San Francisco: Jossey-Bass Inc., Publishers; 1996. p. 75–120.
34. Swanson J. L., Schneider M. Minnesota theory of work adjustment. Ed. by S. D. Brown, R. W. Lent. Career development and counseling: Putting theory and research to work. 2nd ed. Hoboken, NJ: Wiley; 2013. p. 29–53.
35. Super D. E., Savickas M. L., Super C. M. The life-span, life-space approach to careers. Ed. by D. Brown, L. Brooks. Career choice and development. 3rd ed. San-Francisco: Jossey-Bass Inc., Publishers; 1996. p. 121–179.
36. Savickas M. L. The 2012 Leona Tyler Award address: Constructing careers – Actors, agents, and authors. *The Counseling Psychologist* [Internet]. 2013 [cited 2019 Nov 28]; 41: 648–662. Available from: <http://dx.doi.org/10.1177/0011000012468339>
37. Lent R. W. Career-life preparedness: Revisiting career planning and adjustment in the new workplace. *The Career Development Quarterly* [Internet]. 2013 [cited 2019 Nov 28]; 61: 2–14. Available from: <http://dx.doi.org/10.1002/j.2161-0045.2013.00031>

38. Zagvyazinsky V. I., Atakhanov R. Metodologija i metody psihologo-pedagogicheskogo issledovaniya = Methodology and methods of psychological and pedagogical research. 6th ed. Moscow: Publishing House Akademija; 2010. 128 p. (In Russ.)

39. Rubinstein S. L. Problemy obshhej psihologii = Problems of General Psychology. 2nd ed., 1946. St. Petersburg: Publishing House Piter; 2002. 720 p. (In Russ.)

40. Strekalova N. B. Students' readiness for modern independent work. *Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture* [Internet]. 2015 Dec [cited 2019 Oct 14]; 9.2: 695–704. Available from: <http://journal-s.org/index.php/vmno/article/view/7717> DOI: <https://doi.org/10.12731/wsd-2015-9.2-695-704>

Информация об авторах:

Зеер Эвальд Фридрихович – доктор психологических наук, профессор, профессор кафедры психологии образования и профессионального развития Российского государственного профессионально-педагогического университета, Екатеринбург, Россия. E-mail: kafedrappr@mail.ru

Третьякова Вера Степановна – доктор филологических наук, профессор, профессор кафедры психологии образования и профессионального развития Российского государственного профессионально-педагогического университета, Екатеринбург, Россия. E-mail: tretyakova1738@gmail.com

Зиннатова Мария Владимировна – кандидат психологических наук, доцент, доцент кафедры психологии образования и профессионального развития Российского государственного профессионально-педагогического университета, Екатеринбург, Россия. E-mail: mashaperv@rambler.ru

Статья поступила в редакцию 15.10.2019; принята в печать 12.02.2020.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors:

Evald F. Zeer – Doctor of Psychological Sciences, Professor, Department of Psychology of Education and Professional Development, Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia. E-mail: kafedrappr@mail.ru

Vera S. Tretyakova – Doctor of Philological Sciences, Professor, Department of Psychology of Education and Professional Development, Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia. E-mail: tretyakova1738@gmail.com

Mariya V. Zinnatova – Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor, Department of Psychology of Education and Professional Development, Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia. E-mail: mashaperv@rambler.ru

Received 15.10.2019; accepted for publication 12.02.2020.

The authors have read and approved the final manuscript.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

УДК 37.014; 004.9

DOI: 10.17853/1994-5639-2020-3-116-147

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ПЕРСПЕКТИВЫ И НЕЗРИМЫЕ БАРЬЕРЫ

Л. М. Андрюхина¹, Н. О. Садовникова², С. Н. Уткина³

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

E-mail: ¹andrLM@yandex.ru; ²nosadovnikova@gmail.com; ³utkina-svetlana@mail.ru

А. М. Мирзаахмедов

Наманганский технологический институт, Наманган, Узбекистан.

E-mail: mirzahmedov@mail.ru

Аннотация. *Введение.* Построение цифрового образования – одно из приоритетных направлений государственной политики в современной России. В Федеральном институте развития образования для максимально полного использования в профессиональной подготовке потенциала цифровых технологий (ЦТ) разработан проект дидактической концепции цифрового обучения. Вместе с тем наряду с осознаваемой политиками и управленцами сферы образования необходимостью перехода на новый уровень применения ЦТ существуют проблемы, тормозящие этот процесс. Технологические ресурсы образовательной среды, действительно, интенсивно наращиваются в последнее десятилетие, активно происходит их научно-педагогическое осмысление. Однако мало внимания уделяется готовности преподавателей работать с непрерывно эволюционирующим технологическим инструментарием.

Цель предпринятого авторами статьи исследования – выявить барьеры, сдерживающие профессиональное развитие педагогов в овладении информационно-коммуникационными технологиями (ИКТ) и ЦТ, а также отдельные, укоренившиеся в социуме ментальные установки, замедляющие цифровизацию профессионального образования.

Методология и методы. Работа выполнена с опорой на личностно-контекстный и личностно-развивающий подходы. На опытно-поисковом этапе и в ходе двух пилотных изысканий, в которых приняли участие педагоги и администраторы профессиональных образовательных организаций ($n = 187$ человек), были задействованы методы анкетного опроса, социологического анализа, статистические инструменты обработки данных и средства GoogleForms.

Результаты и научная новизна. На основе результатов проведенных опросов проанализированы степень сформированности у педагогов умений, заявленных в профессиональном стандарте; готовность осуществлять электронное обучение, расширять диапазон включаемых в педагогическую практику ИКТ и ЦТ; отношение респондентов к цифровизации образования и самопозиционирование их в этом процессе. Выделены и систематизированы явные и незримые факторы, препятствующие обсуждаемому процессу. Обнаруженные барьеры классифицированы на рискологические, имиджевые и дидактические. Предложены рекомендации по их преодолению. В частности, в связи с очевидной интеграцией в деятельности преподавателей собственно педагогических и инженерных функций, по мнению авторов статьи, целесообразно введение новой специальности «цифровой инженер-педагог». Работа в одной команде специалиста, проектирующего и конструирующего эффективную обучающую среду, и педагога-дидакта снимет с последнего часть необоснованной функциональной нагрузки.

Практическая значимость. Материалы предпринятого исследования могут иметь значение для дальнейшего развития представлений о сущности и содержании цифровой дидактики; обоснования и формирования оптимальных условий цифровизации профессионального образования, в том числе более тонкой психолого-педагогической настройки системы подготовки и переподготовки педагогических и управленческих кадров для цифровой экономики.

Ключевые слова: цифровизация образования, профессиональное образование, ментальные барьеры, условия преодоления ментальных барьеров, цифровые технологии образования, готовность педагогов к введению цифровых технологий, цифровая образовательная среда.

Благодарности. Авторский коллектив выражает благодарность доктору педагогических наук, профессору кафедры профессиональной педагогики и психологии Российского государственного профессионально-педагогического университета Н. А. Сеногноевой за конкретизацию замысла статьи и методологический анализ основных ее положений; а также магистрантам данного вуза Н. В. Никоновой и Е. В. Кадниковой за помощь в организации и проведении опытно-поискового исследования, обработке и интерпретации его результатов.

Для цитирования: Андрюхина Л. М., Садовникова Н. О., Уткина С. Н., Мирзаахмедов А. М. Цифровизация профессионального образования: перспективы и незримые барьеры // Образование и наука. 2020. Т. 22, № 3. С. 116–147. DOI: 10.17853/1994-5639-2020-3-116-147

DIGITALISATION OF PROFESSIONAL EDUCATION: PROSPECTS AND INVISIBLE BARRIERS

L. M. Andryukhina¹, N. O. Sadovnikova², S. N. Utkina³

*Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia.
E-mail: ¹andrLM@yandex.ru; ²nosadovnikova@gmail.com; ³utkina-svetlana@mail.ru*

A. M. Mirzaahmedov

*Namangan Institute of Technology, Namangan, Uzbekistan.
E-mail: mirzahmedov@mail.ru*

Abstract. *Introduction.* Nowadays, digital education is one of the priorities of state policy in modern Russia. The Federal Institute for the Development of Education has developed a draft didactic concept of digital education to maximise the potential of digital technology (DT) in vocational training. Nevertheless, while policymakers and education managers are aware of the need to move to a new level of digital technology implementation, there are challenges to this process. The technological resources of educational environment have been increasing intensively in the past decade, and their intensive scientific and pedagogical development is observed. However, little attention is given to the willingness of teachers to work with continuously evolving technological tools.

The *aim* of the research is to identify the barriers, which hinder the professional development of teachers in mastering information and communications technologies (ICT) and digital technologies, as well as some mental attitudes circulating in the society and slowing down the process of digitalisation of vocational education.

Methodology and research methods. The present research is based on personal-context and personal-development approaches. In the course of experimental research and two pilot studies, teachers and specialists of professional educational organisations were interviewed (n = 187 people). The methods of questionnaire-based survey, sociological analysis, statistical data-processing tools and Google Forms tools were used.

Results and scientific novelty. On the basis of the outcomes of the conducted surveys, the following aspects were analysed: the degree of teachers' skills for-

mation declared in the professional standard; willingness to implement e-learning, expand the range of ICT and GT included in teaching practice; respondents' attitudes towards the digitalisation of education and their self-recognition in this process. Clear and invisible obstacles to the process under discussion are identified and systematised. The found barriers are classified into risk, image and didactic barriers. The recommendations to overcome the barriers are proposed. According to the authors of the present article, it is advisable to introduce a new specialty "digital engineer-teacher" due to the obvious integration of pedagogical and engineering functions into the activities of teachers. Working in one team consisted of a specialist, who designs an effective teaching environment, and a teacher-didactist, will reduce a part of unjustified functional workload of the latter.

Practical significance. The materials of the undertaken research have significant implications for further development of perceptions of the essence and content of digital didactics; justification and formation of optimal conditions for digitalisation of vocational education, including psychological and pedagogical adjustment of the system of training and retraining of pedagogical and managerial personnel for the digital economy.

Keywords: digitalisation of education, vocational education, mental barriers, conditions for overcoming mental barriers, digital education technologies, teachers' readiness to introduce digital technologies, digital educational environment.

Acknowledgements. The authors express their sincere gratitude to the Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the Department of Professional Pedagogy and Psychology of the Russian State Vocational and Pedagogical University, N. A. Senognoyeva, for the conception of the present article and methodological analysis of its main provisions. The authors also thank master's degree students of the Russian State Vocational and Pedagogical University, N. V. Nikonov and E. V. Kadnikov, for assistance in the organisation and conduction of experimental research, elaboration and interpretation of the results.

For citation: Andryukhina L. M., Sadovnikova N. O., Utkina S. N., Mirzaahmedov A. M. Digitalisation of professional education: Prospects and invisible barriers. *The Education and Science Journal*. 2020; 3 (22): 116–147. DOI: 10.17853/1994-5639-2020-3-116-147

Введение

Цифровая трансформация образования является одной из ведущих составляющих четвертой индустриальной революции. Первая такая революция породила массовую школу. Вторая – сделала ее общеобразователь-

ной, усовершенствовав классно-урочную систему. Третья – дала в руки каждому учебник и привела к всеобщему среднему образованию. Четвертая – цифровизует все стороны нашей жизни, включая образование [1].

Построение цифровых экономики и образования – значимые приоритеты государственной политики Российской Федерации. Электронные СМИ и другие информационные системы, социальные сети, доступ к которым осуществляется посредством Интернета, стали частью повседневной жизни россиян. Создана система предоставления государственных и муниципальных услуг в электронной форме, к которой подключились более 34 млн россиян¹. Пользователями российского сегмента сети Интернет еще в 2016 г. стали более 80 млн человек. Информационное общество характеризуется широким распространением мобильных средств связи (в среднем на одного россиянина приходится два абонентских номера) и беспроводных цифровых технологий (ЦТ), которые быстро обновляются. Высокоскоростной интернет, смартфоны, планшеты, инструменты Web 2.0 – блоги, вики и т. п.; облачные сервисы – Google, Office 365 и др.; новое поколение устройств виртуальной реальности и искусственного интеллекта открывают неограниченные возможности для доступа каждого к тому, что раньше было привилегией элит [2–6].

В последние десять лет в России заметны интенсивное развитие технологических ресурсов информационной образовательной среды, их активное освоение и педагогическое осмысление. К перспективным ЦТ в области образования сегодня относят технологии блокчейн (blockchain), телеприсутствия (TP), искусственного интеллекта (ИИ), виртуальной и дополненной реальности (VR и AR).

Растет объем научных работ, посвященных педагогическим аспектам применения ИКТ / ЦТ и информационно-образовательной среды в целом. Причем очевидно смещение исследований в сторону системной разработки цифровой дидактики. Как отмечается в докторской диссертации И. Н. Розиной, «характерной проблемой освоения ИКТ, обсуждаемой в современной педагогической науке, является стремительное развитие аппаратно-программных и, следовательно, дидактических возможностей этих технологий (от педагогического взаимодействия через текст до потокового видео)»².

¹ Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы. Утверждена Указом Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203.

² Розина И. Н. Теория и практика обучения педагогической коммуникации в образовательной информационно-коммуникационной среде: автореф. дис. ... д-ра пед. наук. Москва, 2005. 49 с. С. 2.

Коллективом Федерального института развития образования (ФИРО) подготовлен проект дидактической концепции цифрового профессионального обучения, в котором цель реорганизации образовательного процесса сформулирована как максимально полное использование потенциальных дидактических возможностей ЦТ. Цель трансформации таких технологий, в свою очередь, видится в оптимальном их приспособлении к эффективному решению поставленных педагогических задач [4]. Внедрение концепции цифровой дидактики, по мнению ее разработчиков, должно привести к полноценной индивидуализации образовательного процесса, основанного на построении индивидуальных образовательных маршрутов и персонализированном непрерывном мониторинге учебной и личностно-профессиональной успешности обучающихся; расширению спектра различных групповых (командных) форм организации учебной деятельности; обеспечению достижения заданных образовательных результатов – качественного усвоения знаний, умений, компетенций, необходимых для получения профессиональной квалификации; увеличению педагогического арсенала для обучения лиц с ОВЗ; построению системы непрерывного диагностико-формирующего оценивания на основе мгновенной обратной связи непосредственно в ходе выполнения учебных заданий; существенному сокращению сроков разработки и освоения профессиональных образовательных программ (что сегодня является одним из центральных требований работодателей); освобождению педагога от рутинных операций [4].

Вместе с тем наряду с осознаваемой многими необходимостью перехода на новый уровень использования ЦТ есть и тормозящие этот процесс проблемы, связанные, прежде всего, с укоренившимися в сознании педагогов и в социальном опыте явными и незримыми барьерами. Их выявление и устранение позволит осуществить более тонкую психолого-педагогическую настройку в подготовке и переподготовке педагогических и управленческих кадров для новой цифровой экономики и сформировать условия цифровизации образования.

Цели нашего исследования – выявить имеющиеся затруднения, а также некоторые ментальные установки социума, сдерживающие профессиональное развитие педагогов в плане овладения ИКТ и ЦТ, и предложить рекомендации по преодолению существующих барьеров.

Обзор литературы

В последнее время в мире тема цифровизации доминирует в дискурсе практически всех сфер человеческой мысли и деятельности. Лави-

нообразно растет и объем соответствующих исследований в сфере образования. Но если в начале века преобладали научные публикации, акцентирующие открывающиеся перспективы применения цифровых технологий [7–9], то сейчас множится количество авторов, проектирующих различные модели цифрового образования и занимающихся противоречиями цифровизации [1–15].

Нейл Постман, один из первых представителей критического подхода, еще в 1982 г. раскрыл феномен, вызванный развитием электронных средств (в частности электронных СМИ), который обозначил как «исчезновение детства». Тотальная цифровизация изменяет процесс социализации детей, стирая границу между детством и взрослостью. Как в свое время печатный станок создал детство, так электронные СМИ приводят к его исчезновению [16].

Число работ, в которых с позиций критического анализа рассматриваются протекание и следствия цифровизации, особенно возросло после издания статьи американского публициста и эксперта в области Интернета Николаса Карра «Делает ли Google нас глупыми?» [17]. Развернувшаяся вокруг публикации дискуссия дала толчок изучению воздействия постоянного использования цифровых инструментов на чтение, устную речь, устное изложение историй, на память и концентрацию внимания и многие другие стороны деятельности человека.

Одни исследователи полагают, что благодаря применению ЦТ происходит многократное увеличение наших мыслительных способностей и мозг человека, несмотря на утрату некоторых качеств, в целом становится более активным и пластичным¹. Другие, напротив, поддерживают точку зрения Н. Карра о не всегда положительной глубокой трансформации не только способов деятельности, но и мышления современных людей. Речь идет, например, об утрате навыков глубинного чтения, что не может не влиять на характер восприятия и переработки информации [18]. Так, Пэм А. Мюллер и Даниэль В. Оппенгеймер, сравнивая преимущества и издержки конспектирования от руки и записей лекций в компьютере, обнаружили, что первое более эффективно для обучения. Хотя ноутбук позволяет студентам записывать больший объем учебного материала, но обрабатывается он довольно поверхностно; а студенты, конспектирующие от руки, наоборот, лучше понимают содержание лекций [19].

¹ Study: Google does a brain good. Available from: <http://edition.cnn.com/2008/HEALTH/10/14/google.brain/index.html>; Internet use 'good for the brain'. Available from: <http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/7667610.stm>; Internet use 'good for the brain'. Available from: <http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/7667610.stm>

Вред, наносимый цифровой средой здоровью человека, находит выражение в таких негативно окрашенных понятиях, как «электронный смог», «цифровая наркомания» и даже «цифровое слабоумие», или «цифровая деменция» [20].

Как отмечает М. Бунц, предположение о том, что новые технологии часто меняют нас способами, которые мы не можем ни предвидеть, ни контролировать, не ново – оно неоднократно и весьма глубоко обсуждалось в течение XX столетия такими мыслителями, как Л. Мамфорд, Э. А. Хейвлок, Дж. Янг, М. Маклюэн и Уолтер Дж. Онг [9]. Статья Н. Карра послужила лишь продолжением этого обсуждения на этапе цифровизации. Размышляя о ее технологических аспектах и последствиях, Н. Карр задается вопросом: не происходит ли так, что, пользуясь искусственным интеллектом, человек не замечает, как его собственный интеллект тоже отчасти становится искусственным, подчиняясь, например, последовательно проводимой Google логике алгоритмизации [18].

Продолжающиеся приумножаться аргументы «за» и «против» цифровизации свидетельствуют о необходимости тщательного анализа данного процесса.

В вышедшей в 2019 г. книге К. Зирера подчеркивается, что рисков цифровизации в образовании можно избежать, если ведущее место в нем будут занимать не технологии, а педагог и педагогика: «Главным фокусом ответственности образования всегда было развитие человека. Человек в педагогике – это одновременно и начальная точка отсчета, и конечный результат. Этот подход должен быть применен и к цифровизации образования. Цифровые технологии не могут стать заменой педагогической составляющей образовательного процесса. Более того, цифровизация должна быть подчинена педагогике» [21].

Появляется все больше зарубежных исследований, в которых не просто фиксируются опасности цифровизации, но формируются модели их преодоления на основе конструктивных педагогических технологий. Например, в сборнике «Рассказывание историй и образование в эпоху цифровых технологий: опыт и критика» пятнадцать ученых на основе результатов своих изысканий и личной практики показывают реальные варианты решения обсуждаемых проблем и дают рекомендации для преподавателей¹.

¹ Storytelling and Education in the Digital Age: Experiences and Criticisms / Matteo Stocchetti. PL Academic Research, 2016. 192 p.

Вопросам цифровизации образования придается большое значение и в странах ближнего зарубежья. Так, Узбекистан намерен к 2030 г. войти в первую тридцатку ведущих стран мира по рейтингу Международной программы по оценке образовательных достижений учащихся PISA. Для этого в республике запланирована кардинальная реформа системы образования, в которой ведущая роль отводится новым технологиям¹.

Российскими учеными сформулированы общие принципы информатизации образования, определены педагогические условия применения ИКТ и ЦТ в этой сфере; разработаны дидактические и технологические принципы формирования и функционирования систем электронного образования [22–28] и др. Кроме того, в принятой правительством РФ программе «Цифровая экономика» поставлена задача создания ключевых условий для подготовки кадров цифровой экономики, среди которых в отдельную категорию выделены педагоги². Вице-президент Института мобильных образовательных систем А. В. Шмелькова подчеркивает: «Среди профессионалов цифровой экономики особую роль приобретают педагогические работники, непосредственно обеспечивающие весь процесс формирования общества цифровой экономики, реализацию модели цифровой компетентности и сами ею обладающие» [29, с. 4]. Однако научных публикаций, всесторонне рассматривающих подготовку педагогов (с учетом их личностного и профессионального потенциала) к работе в условиях цифрового образования, которое они же и должны «запустить», практически нет.

В исследованиях зарубежных коллег преобладает анализ общих рисков цифровизации либо описываются цифровые инструменты педагогической деятельности. В большинстве российских работ о цифровом образовании педагог или не является центром внимания авторов, обосновывающих наборы компетенций будущих специалистов цифровой экономики, или верховенствует прогнозно-моделирующий подход, т. е. прескриптивным образом формируются модели компетенций и функций педагога в цифровой образовательной среде [5, 30–33 и др.]. Даже в дидактической концепции цифрового профессионального обучения только указыва-

¹ См. подробнее: <https://uz.sputniknews.ru/Uzbekistan/20190430/11398330/ID-karty-i-predmety-po-vyboru-kak-izmenitsya-obrazovanie-v-Uzbekistane.html>; Узбекистан выбрал Россию стратегическим партнером в цифровизации [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://www.gazeta.uz/ru/2018/10/18/digitalization/>

² Программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Утверждена распоряжением Правительства РФ от 28 июля 2017 г. № 1632-р.

ется с позиций долженствования роль педагога в цифровом образовательном процессе [4].

Прогнозно-моделирующий подход необходим и неизбежен на первых этапах реализации инноваций, когда неопределенность их эффектов еще очень высока. Однако данный подход таит риски крайнего нормативизма; унификации без учета различий и дифференциации условий, в которых работают педагоги, и их профессионального опыта; линейного понимания процесса подготовки педагогических кадров к владению ЦТ (якобы достаточно сформировать нормативную модель компетенций, и педагогическая деятельность начнет меняться); увлечения предписаниями и инструкциями, формами контроля за их соблюдением, вместо создания условий для профессионального развития педагогов. Поэтому нужно своевременное переключение на личностно-контекстный подход – профразвитие педработников, основой которого является представление о каждом из них как о целостной личности со своими уникальным опытом, профессионально-личностным потенциалом, мировоззрением, предпочтениями, установками, убеждениями и предубеждениями. Очевидно, что принятие педагогами даже идеально разработанной цифровой дидактики, освоение новых компетенций всегда будет преломляться через их менталитет, культуру личности, конкретные условия и проблемы деятельности, а поэтому данный процесс всегда будет носить нелинейный характер.

В своем исследовании мы опирались именно на личностно-контекстный и личностно-развивающий подходы, которые всесторонне анализировались применительно к профессиональному и профессионально-педагогическому образованию академиком РАО А. А. Вербицким [34], членами-корреспондентами РАО Э. Ф. Зеером [35], В. В. Сериковым [36] и др. Использовались также материалы отдельных статей, посвященных роли менталитета педагогов в цифровом образовании [37], необходимости формирования у них цифровой культуры (а не только цифровых компетенций) [38], реальным затруднениям в преподавании, возникающим в условиях цифровизации [39].

Выявленные в ходе исследования явные и незримые барьеры, сдерживающие профессиональное развитие педагогов при овладении ИКТ и ЦТ, относятся к метаструктурам личности человека и его социальному менталитету. Их рассмотрение позволяет осознать нелинейность процессов профессиональной педагогической подготовки к работе в цифровой образовательной среде.

Материалы и методы

Наше опытно-поисковое исследование осуществлялось в три этапа.

Сначала производился теоретический сравнительный анализ содержания отечественных и зарубежных научных источников интересующей нас проблематики, исходя из которого были сформулированы гипотезы изыскания.

Вторым этапом был сбор эмпирических данных о сформированности у педагогов профессионального образования умений, необходимых для деятельности в условиях цифровизации; об отношении к ней педагогов и самопозиционировании их в этом процессе. Для этого применялся следующий инструментарий:

- предварительный опрос «Готовность педагогов к цифровизации профессионального образования», оценивающий общее отношение респондентов к этому процессу и их осведомленность о его содержании;

- опросник «Профессиональные умения педагога профессионального образования», составленный на основе анализа «Профессионального стандарта педагога профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» и выделения в нем умений, обязательных для выполнения профессионально-педагогической деятельности. Опросник, фрагмент которого приведен в приложении к статье, позволяет посредством самооценки определить уровень сформированности данных умений;

- сконструированная в Google Forms анкета «Интернет-сообщества в деятельности преподавателя»¹, более глубоко, чем на начальном этапе, диагностирующая отношение педагогов к цифровизации образования и их готовность использовать ее инструменты (социальные сети, интернет-проекты и др.).

На завершающей, третьей стадии работы полученные сведения обрабатывались с помощью методов математического анализа – дескриптивной статистики и частотного криптоанализа.

Опытно-экспериментальной базой исследования были профессиональные образовательные организации Свердловской области. Всего в исследовании приняли участие 187 педагогов и мастеров производственного обучения, средний возраст которых – 51 год, средний стаж работы – 18 лет.

¹ Анкета «Интернет-сообщества в деятельности преподавателя» GoogleForms [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://docs.google.com/forms/d/1D2jhTA04j6cchc8QPbIEXR4zqBCvWbN4gL0waS-en5c/edit>

Результаты исследования

Под барьерами педагогического сознания и социального опыта мы понимаем сложившиеся ментальные установки, предпочтения, ценностные ориентации, стереотипы и расхожие мифы, которые приводят к невольному выбору тех или иных способов действий, препятствующих внедрению нового, в частности – эффективному освоению ЦТ в образовании. Носителями подобных форм сознания и опыта являются не только педагоги, но и специалисты управления образованием, а также образовательная общественность. Имеется в виду не осмысленное их сопротивление инновациям, так как сами барьеры и всё, что с ними связано, могут долгое время оставаться неосознаваемыми, а постоянно воспроизводимая вследствие существования этих барьеров деятельность, воспринимаемая как оптимальная и правомерная.

Чтобы выбрать и разработать инструментарий для изучения барьеров, возникающих при переходе к цифровизации образования, был проведен предварительный опрос педагогов системы профподготовки, выявляющий их готовность к такому переходу. Опрос был организован в рамках постоянно действующего научно-методического семинара на базе кафедры профессиональной педагогики и психологии Российского государственного профессионально-педагогического университета (РГППУ). Полученные результаты позволили выдвинуть предположение, что недостаточный уровень готовности педагогов к использованию ЦТ становится причиной возникновения дидактических барьеров.

Так, на вопрос о готовности вводить новые нетрадиционные формы обучения, например создать свой онлайн-проект (в социальном сетевом сообществе) для совместной работы с обучающимися, 74,8% респондентов ответили отрицательно. В качестве препятствий педагоги указали нехватку времени на выполнение онлайн-проектов, качественное наполнение его контента и недостаточный уровень своей компьютерной грамотности.

На вопрос: «Готовы ли Вы к реализации приоритетного проекта “Современная цифровая образовательная среда в России”?» ответ «не знаю» дали 36% опрошенных, 23% признали свою неготовность. То есть большинство педагогов не имеет ясного представления о том, что нужно делать для реализации проекта.

В проекте дидактической концепции отмечается, что представителей цифрового поколения «практически невозможно интегрировать в традиционный образовательный процесс» [5, с. 10]. Большинство наших рес-

пондентов продемонстрировало понимание того, что в новой дидактике роли и преподавателя и обучающихся изменяются (рис. 1).

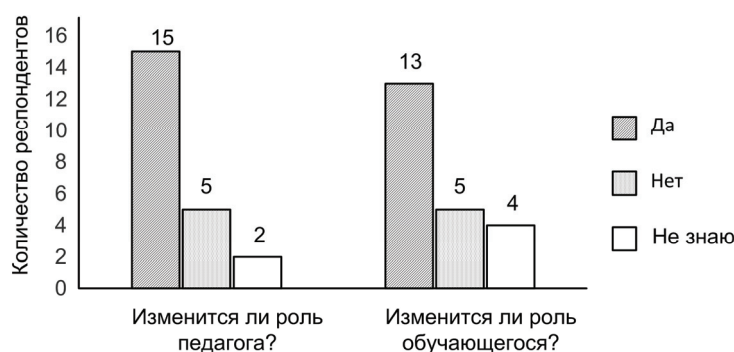


Рис. 1. Ответы респондентов на вопрос: «Изменится ли роль педагога / обучающегося в цифровой дидактике?»

Fig.1. Respondents' answers to the question: "Is the role of a teacher / student going to change?"

Материалы опроса, как было сказано выше, позволили определить основные аспекты и инструменты дальнейшего исследования.

Обратимся к результатам самооценки респондентами сформированности у себя включенных в профстандарт «профессиональных умений педагога профессионального образования», оценка которых осуществлялась по 3-балльной шкале. Умениям, связанным с освоением ИКТ, электронного обучения и образовательных ЦТ, опрошенные присвоили наименьшее количество баллов. Минимальную оценку получила формулировка «применять современные технические средства обучения и информационно-коммуникационные технологии»: $X_{\text{ср}} = 1,6$ балла. Далее по восходящей: «заполнять и использовать электронные базы данных об участниках образовательного процесса и его реализации для формирования отчетов в соответствии с установленными регламентами и правилами»: $X_{\text{ср}} = 1,9$ балла; «вести учебную, планирующую документацию, документацию учебного помещения (при наличии) на бумажных и электронных носителях»: $X_{\text{ср}} = 2,0$ балла; «осуществлять электронное обучение, использовать дистанционные образовательные технологии»: $X_{\text{ср}} = 2,1$ балла. Очевидно, что недостаточный уровень владения умениями и функциями, перечисленными в профессиональном стандарте, является одной из основных причин дидактических барьеров.

Дидактические барьеры обусловлены, на наш взгляд, прежде всего тем, что еще не пройден начальный этап освоения ЦТ и цифровой образо-

вательной среды и новые технологии используются пока в рамках традиционных дидактических систем. «Доцифровые» формы организации обучения не позволяют в полной мере раскрыть возможности ЦТ, хотя формальное их применение в педагогическом пространстве может создавать иллюзию, что желаемая цель – цифровизация образования – достигнута.

Дидактические средства – это инструмент, который может быть задействован по-разному. А. Ю. Уваров считает одной из главных проблем внедрения новой дидактики так называемый «цифровой разрыв» «между теми, кто способен использовать ЦТ для выполнения творческих работ (исследований, наблюдений, проектирования и пр.), и теми, кто использует ЦТ лишь для выполнения рутинных операций (доступа к аудиовизуальной информации, традиционных коммуникаций, таких как почта, телефон, и пр.)» [1, с. 6].

В цифровой среде педагогическая реальность существенно усложняется. Педагог не только должен освоить новые профессиональные роли, но и уметь работать с новым «цифровым поколением» обучающихся. В Петербурге не так давно был проведен эксперимент: 70 подросткам было предложено прожить 8 часов без каких-либо средств коммуникации. Справились с заданием всего трое. Остальные прервали опыт, поскольку испытывали беспокойство и страх, у них начинались жар или озноб, появлялись головокружение, тошнота, сухость во рту, тремор рук, боли в животе или груди и даже ощущение, что на голове шевелятся волосы. Все симптомы прошли, как только испытуемым предоставили возможность взять в руки мобильный телефон или включить компьютер [40].

«Цифровой разрыв» существует не только в степени готовности разных педагогов к работе в цифровой среде, но и между педагогами и обучающимися. Непонимание, как образом можно дидактически преодолеть эту ситуацию, – еще одно серьезное препятствие на пути цифровизации образования.

С помощью анкеты «Интернет-сообщества в деятельности преподавателя» были зафиксированы рискологические и имиджевые барьеры в работе с ЦТ педагогов профессиональных образовательных организаций.

Рискологические барьеры. Осознанные и неосознанные риски всегда были и остаются тормозами разного рода деятельности. В нашем случае носители такого рода барьеров – педагоги, руководители, представители родительской общественности, ученые, библиотекари, считающие, что новые технологии оказывают скорее негативное, чем позитивное, влияние как на социум, так на человека и его образование. В одной статье даже при условии типизации трудно перечислить все угрозы, которые сегодня

связывают с ИКТ и ЦТ. Назовем лишь некоторые. Начнем с подрыва авторитета экспертов, профессионалов и институтов, помогающих нам отделить правду от лжи, знания от предположений, факты от фейков. В имеющейся в сети какофонической массе информации крайне сложно распознать истину. Интернет и ЦТ отучают от чтения настоящей литературы, которая заменяется дайджестами, просмотром блогов, нередко принадлежащих дилетантам, информацией в чатах. Новые технологии порождают клиповое мышление, смещающее восприятие в сторону визуализации, не без ущерба для логики мышления. Люди теряют способность к самостоятельным рассуждениям («Google делает нас глупыми» [17]). В цифровой реальности мир становится прозрачным, а жизнь человека может оказаться под постоянным контролем. Наконец, возникают прямые угрозы для безопасности отдельных личностей, организаций и государств [41].

Вместе с тем заметим, что на начальных этапах появления и развития какой-либо значительной инновации она всегда рассматривается скорее со стороны негатива, чем с позиций тех новых возможностей, которые она открывает. Это объясняется естественным чувством самосохранения людей и тем, что новшества на начальных стадиях их внедрения еще недостаточно совершенны и не адаптированы к нормам и условиям социума. Классическим примером подобного неприятия и скептицизма служит данный в свое время ответ Наполеона Бонапарта Роберту Фултону: «Вы хотите заставить корабль плыть против ветра и против течения, развеяв огонь под его палубой? У меня нет времени на эти бредни!». Но технический прогресс восторжествовал, и был создан пароход.

Ретроспективный взгляд выявляет парадоксальность научно-технического развития. Так, совершенно очевидно, что с приходом эры автомобильного передвижения количество человеческих жертв становится во много раз больше в сравнении с периодом эксплуатации гужевого транспорта. Однако сегодня никто и не помышляет отказаться по этой причине от автомобиля. Сюда можно добавить постоянно подстерегающие нас опасности, связанные с перемещениями железнодорожным транспортом и посредством авиаперелетов. Человечество постоянно работает над минимизацией рисков и угроз, не отказываясь от тех благ, которые несут новые технологии.

Видимо, вступая в цифровую эру, предстоит пройти тот же путь их совершенствования и адаптации к ним. Пока далеко не все педагоги готовы к подобному восприятию процессов цифровизации образования. 47,13% участников анкетирования обозначили гораздо больше недостат-

ков, чем перспектив использования социальных сетей и онлайн-коммуникации в преподавательской деятельности (таблица).

Недостатки использования социальных сетей и онлайн-коммуникаций
в преподавательской деятельности глазами педагогов
Disadvantages of using social networks and online communications
in teaching through the eyes of educators

Недостатки	% среди опрошенных
Нет недостатков	52,87
Лишняя информация	7,74
Доступность личной информации	6,9
Отсутствие Интернета, плохое качество связи	5,17
Отсутствие личного контакта	5,17
Технические сложности	4
Нет времени	2,7
Некорректное использование	2,3
Сложность организации для преподавателей	2,2
Возникновение интернет-зависимости	1,72
Размывание границы между студентом и преподавателем	1,15
Другое (вред здоровью; непонятный юридический статус педагога; отсутствие глубины знаний; низкое качество обучения; отсутствие обучающихся на занятиях; педагоги затруднились в ответе)	8

Преувеличение угроз и рисков цифровой среды может порождать глубинные мировоззренческие установки, которые в педагогической практике выражаются в убеждениях, что ЦТ ведут к нарастанию дегуманизации, несовместимы с принципами личностно-ориентированного образования и даже связаны с утратой подлинного образа Человека [42]. Основания таких взглядов коренятся в несовершенстве процессов коммуникации в информационной среде, а также в излишней гиперболизации негативных изменений, которые происходят в человеке. Коммуникативные технологии постоянно совершенствуются, позволяя уже сегодня до самых тонких нюансов воспроизводить особенности человеческого присутствия без нарушения естественности самого общения. Кроме того, многие отрицательные черты, которые сегодня приписываются юному поколению, все же являются результатом стихийного развития цифровой среды на этапе ее становления и следствием цифровой беспризорности [4]. Многое в преодолении этих проблем зависит как раз от самого педагога, его активной позиции. При самоустранении педагога в данной ситу-

ации, обусловленном его мировоззренческими установками, негативные тенденции будут набирать силу.

Не считаться с рискологическими барьерами, конечно, нельзя, как и выносить вердикт отсталости или инерционности поведения и мышления педагогов. Необходимо компетентное понимание того, на какие положительные возможности ЦТ нужно опираться и как можно справиться с действительно имеющимися рисками и угрозами. Важна и «перенастройка на позитив» отношения педагогов к использованию ЦТ. Пока, как показывают результаты проведенного нами анкетирования, преподаватели не демонстрируют должного «позитива». На вопрос: «Испытываете ли Вы воодушевление при мысли, что будете работать в электронной информационной среде?» – только 5% педагогов ответили «да».

Имиджевые барьеры. Развитие ЦТ заметно влияет на процессы идентификации и самоидентификации. У многих специалистов (и не только в сфере образования) и обычных граждан вызывает неприятие возрастающая открытость индивидуального пространства личности. Так, например, психометрическая модель Козинского способна на основе десяти «лайков», которые ставит человек, описать его лучше, чем его коллеги по работе; а имея сведения о трехстах «лайках», программа выдаст о человеке информацию более точную, нежели его родители или супруг¹.

Судя по опросам, педагогам важно, чтобы соблюдалась определенная дистанция между ними и обучающимся. Ситуация, когда последним становится доступна информация о личной жизни преподавателя и когда, кроме того, характер коммуникации не поддерживает его статус, а, наоборот, делает «одним из» пользователей сетей, начинает противоречить сложившемуся в профессиональной среде имиджу педагога, и возникают препятствия для активного использования Интернета в обучении. В дополнение существуют реальные угрозы искажения имиджа посредством троллинга, сознательной клеветы, целевой компрометации или по причине просто необдуманного поведения преподавателя / обучающегося в информационной среде. Известно, что однажды попавшая в сеть информация (текст или фотография) не исчезнет полностью и навсегда. Даже если сегодня вам не нравится то, что вы делали, говорили, как выглядели вчера или десять лет назад, ваши слова и фотографии не исчезнут, потому что кто-то уже наверняка сделал скриншот [40]. «Яндекс» и «Google» помнят все!

Отсюда, вероятно, значительная сдержанность педработников в использовании социальных сетей в своей деятельности. Достаточно большое

¹ Атлас новых профессий: 2-я ред. Москва: Сколково, 2015. 287 с.

количество педагогов профессионального образования, опрошенных нами, до сих пор даже не планируют регистрироваться в соцсетях (29%).

Современная информационная среда не только делает открытым и прозрачным личное пространство человека, но и позволяет менять свой имидж – создавать под своим именем совершенной другой, виртуальный образ. И если значительная часть людей зрелого возраста считает неправильным выкладывать свою личную информацию для всеобщего обозрения в Интернете, то представителям молодого поколения присуще обратное: не важно, какой ты в реальности, важно то, насколько ты интересен в виртуальной среде. Этот феномен смены имиджа, виртуальной полиидентичности еще не осмыслен с точки зрения педагогики. С одной стороны, человек получает недоступную раньше для самоанализа возможность «моделировать» самого себя, понять, каким он может быть, как может восприниматься другими, и это помогает развитию личности и устранению разного рода коммуникативных барьеров. Однако, с другой стороны, такая возможность может использоваться в весьма неблагоприятных целях. Ясно одно: если педагог начинает работать в виртуальном сетевом пространстве, педагогическая реальность для него многократно усложняется.

Другой имиджевый барьер можно обозначить, воспользовавшись японским выражением о боязни «потерять свое лицо» (близко к русской поговорке «не ударить в грязь лицом»). Сегодня и педагоги, и руководители хорошо понимают, что если в организации не используется ИКТ, это сразу ухудшает ее имидж; а педагог, не владеющий современными ЦТ, попадает в число «динозавров доцифровой эпохи». Поэтому на вопрос: «Владете ли вы информационными технологиями?» – все, как правило, отвечают утвердительно. Но при ответах на вопросы, предполагающие понимание сути этих технологий, те же люди, часто сами того не осознавая, демонстрируют свою цифровую безграмотность.

Например, среди наших респондентов около 62% считают перспективным онлайн-обучение (рис. 2), однако 54% не осознают, что концепция цифрового образования не может быть реализована только благодаря материально-техническому и программному обеспечению образовательного процесса, а требует и кардинального изменения педагогической деятельности (рис. 3).

Стремление «казаться, а не быть», безусловно, может стать барьером для принятия правильных решений на различных уровнях управления.

Имиджевые барьеры нельзя недооценивать. Их преодоление – вопрос не только субъективно-психологический. Главным, бесспорно, является совершенствование условий работы в информационной среде с точки

зрения ее безопасности. Специалисты в области ЦТ постоянно занимаются оптимизацией систем идентификации и аутентификации [7, с. 50]. Но многое зависит и от роста культуры и доверия в обществе в целом; также, очевидно, необходима выработка этики поведения (в том числе и педагогической) в информационной среде.

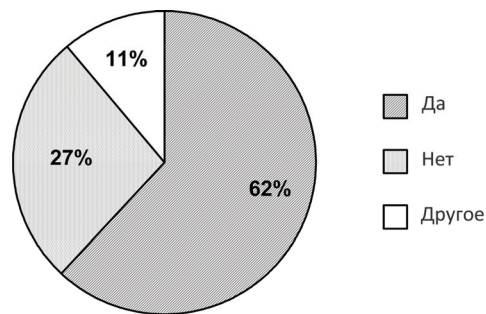


Рис. 2. Ответы респондентов на вопрос: «Считаете ли Вы онлайн-образование перспективным?»

Fig. 2. Respondents' answers to the question: "Do you think that online education is promising?"



Рис. 3. Ответы респондентов на вопрос: «От чего зависит успешность внедрения цифрового образования?», %

Fig. 3. Respondents' answers to the question: "What are the key factors that determine success of digital education?", %

Результаты, полученные в ходе исследования, позволяют констатировать наличие у педагогов барьеров в освоении и реализации цифрового образования. Многие из них еще не в полной мере справились с овладением существующими ИКТ, а нужно уже осваивать и внедрять новые цифровые технологии.

Обсуждение и заключение

Сегодня за рубежом достаточно распространены модели смешанного обучения – blended learning¹ (гибридное обучение – hybrid learning; комбинированное обучение – mixed-model instruction; интегрированное, или веб-расширенное, обучение – web-enhanced instruction), глобального образования и другие дидактические формы работы в новой информационной образовательной среде. Технология смешанного обучения позволяет сочетать 40% онлайн-обучения с 60% занятий в аудитории, или 80% онлайн-обучения с 20% занятий «лицом к лицу», или человек, проводя 80% времени на работе, остальные 20% посвящает своему онлайн-саморазвитию [10]. Такое обучение состоит из трех основных компонентов: 1) традиционного прямого личного взаимодействия участников образовательного процесса (face to face – F2F); 2) интерактивного взаимодействия, опосредованного компьютерными телекоммуникационными технологиями и электронными информационно-образовательными онлайн-ресурсами (computer mediated – CM); 3) самообразования (self-study – SS) [25, с. 61].

Благодаря современным дидактическим разработкам приходит понимание того, что педагог и реальная педагогическая коммуникация не могут быть полностью вытеснены ЦТ. Внимание исследователей все чаще привлекают различные дидактические модели, сочетающие ЦТ и живое педагогическое общение.

Но ЦТ продолжают развиваться ускоренными темпами. Единичные дидактические модели и технологии, даже в случае их успешного применения, не решают существующих проблем. Образование и дальше будет наполняться новейшими ЦТ. Аналитический обзор источников [1–4, 33, 42–48 и др.], описывающих функции педагога, которые будут востребованы в ближайшем будущем, позволяет говорить об усилении их инженерной составляющей в связи с увеличением объема проектной деятельности, необходимостью выполнять функции навигации в информационном пространстве, ростом форсайт-исследований, наконец, «наладки» образовательного пространства цифровой эпохи и управления им. Так, американский стандарт педагога ISTE требует готовности конструировать эффективную обучающую среду, используя цифровые инструменты и ресурсы².

¹ Термин blended learning стал активно использоваться после выхода в 2005 г. книги «The Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs» К. Бонка (Curtis Bonk) и Ч. Грэхема (Charles Graham).

² ISTE стандарты [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://cdn.iste.org/www-root/Libraries/Documents%20%26%20Files/PDFs/ISTE%20Standards%202017%20RUS%20web%20version.pdf>

Профессор Техасского университета М. А. Чошанов считает, что необходимо разрабатывать цифровую дидактику на основе инженерных подходов и инженерной методологии. По мнению ученого, в дидактике цифровой эпохи должны сочетаться наука, инженерия и искусство обучения [47, 48].

С опорой на проведенный анализ возможных вариантов цифровой дидактики мы выделили еще один барьер на пути цифровизации профессионального образования – представления организаторов и политиков сферы образования о том, что все задачи цифровизации можно решить, переобучив педагогов и вооружив их новой дидактикой (при этом еще не совсем ясно какой!).

На наш взгляд, на фоне необходимости интеграции в педагогической деятельности трех профессиональных функций: педагога, дидакта и инженера – возможно, следует подумать не об объединении трех ролей в лице одного преподавателя, а о введении новой специальности в сфере образования – цифрового инженера-педагога. Работа в одной команде такого специалиста и педагога-дидакта снимет с последнего часть необоснованной функциональной нагрузки.

Для повышения готовности педагогов к реализации цифрового образования нужно как минимум информировать их о возможностях использования ЦТ в профессионально-педагогической деятельности. Отметим некоторые из них:

- *колоссальное ускорение поиска и возможностей переработки информации*: цифровизация подразумевает обработку огромных массивов не только структурированной, но и неструктурированной информации (big data);
- *возможность использования в образовательных целях информационных ресурсов как отдельной страны, так и всей планеты*, что фактически приводит к формированию открытого образовательного пространства;
- *преодоление пространственных, временных и культурных барьеров в коммуникации*: ЦТ существенно расширяют не только информационные ресурсы, но делают доступной и возможной работу в различных культурных средах и пространствах для каждого обучающегося и педагога, позволяют им стать реальными участниками значимых социальных событий, непосредственно общаться с известными представителями науки, культуры, бизнеса, управления и т. д.;
- *несоизмеримо возрастающие масштабы и возможности участия в совместной творческой деятельности любого человека, имеющего дос-*

туп к современным ЦТ: пространство образования становится по-настоящему многомерным и открытым, любой может участвовать в творческой деятельности, предъявлять результаты своего творчества, вступая во взаимодействие с сообществами, объединяющими людей из различных точек нашей планеты.

В ходе проведенного нами исследования

- были выявлены основные барьеры и ментальные установки, сдерживающие процесс цифровизации профессионального образования;

- дана классификация сдерживающих барьеров, среди которых выделены и проанализированы их рискологические, имиджевые и дидактические виды;

- предложены рекомендации по преодолению различных барьеров, в том числе введение новой специальности «цифровой инженер-педагог».

Результаты исследования могут иметь значение для развития представлений о сущности и содержании цифровой дидактики, способствовать более тонкой психолого-педагогической настройке в подготовке и переподготовке педагогических и управленческих кадров для новой цифровой экономики, а также формированию оптимальных условий цифровизации образования.

Список использованных источников

1. Уваров А. Ю. Образование в мире цифровых технологий: на пути к цифровой трансформации. Москва: ВШЭ, 2018. 168 с.
2. Андрияшина Л. М. Технологии телеприсутствия – новая антропологическая платформа развития образования // Образование и наука. 2014. № 8 (117). С. 49–67.
3. Андрияшина Л. М. Технологии телеприсутствия – новая креативная платформа развития образования // Фундаментальные исследования. 2013. № 10 (12). С. 2754–2759 [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://www.fundamental-research.ru/ru/article/view?id=32866>
4. Блинов В. И., Дулинов М. В., Есенина Е. Ю., Сергеев И. С. Проект дидактической концепции цифрового профессионального образования и обучения. Москва: Перо, 2019. 71 с.
5. Кривопалова И. В. Смешанное обучение как инновационный путь модернизации образовательной сферы // Вестник ТГУ. 2013. Т. 18, № 1. С. 60–63.
6. Макеев С. Н., Макеев А. Н. Проблемы идентификации личности в социальных сетях // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики: в 3 ч. Тамбов: Грамота, 2015. Ч. III. С. 127–129 [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://www.gramota.net/materials/3/2015/8-3/32.html>
7. Thompson J. B. Books in the Digital Age: The transformation of Academic and Higher Education Publishing in Britain and the United States. Polity, 2005. 468 p.

8. Thomas M. Digital education: Opportunities for Social Collaboration. Springer, 2011. 281 p.
9. Bunz M. The Silent Revolution: How Digitalization Transforms Knowledge, Work, Journalism and Politics without Making Too Much Noise. Springer, 2013. 134 p.
10. Bonk C. The Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs / Curtis Bonk & Charles Graham. Available from: [http:// curt-bonk.com/toc_section_intros2.pdf](http://curt-bonk.com/toc_section_intros2.pdf)
11. Devine J. Personalized learning together. Open education 2030 / JRC-IPTS Call for Vision Papers. Part II: School Education. 2014. Available from: <http://blogs.ec.europa.eu/openeducation2030/files/2013/05/Devine-OE-SE-2030-fin.pdf>
12. Rizzotto L. The future of education: how A. I. and Immersive Tech will reshape learning forever. 2017. Available from: http://gdac.uqam.ca/inf7470/IAetEducation/The%20Future%20of%20Education_%20How%20A.I.%20and%20Immersive%20Tech%20Will%20Reshape%20Learning%20Forever.pdf
13. Fishman B., Dede C., Means B. Teaching and technology: New tools for new times // Handbook of Research on Teaching / H. Gitomer, C. A. Bell (eds.). Fifth Edition. AERA, 2016.
14. Starkey L. Teaching and Learning in the Digital Age / Louise Starkey. Routledge, 2012. 146 p.
15. Paulus Trena M., Friend A. Wise Looking for Insight, Transformation, and Learning in Online Talk. New York: Routledge, 2019. 216 p.
16. Postman Neil. The disappearance of childhood / Neil Postman. 1st Vintage Books ed. p. cm. New York: Delacorte Press, 1982. 177 p.
17. Carr N. Is Google Making Us Stupid? What the Internet is doing to our brains / The Atlantic, July 1, 2008. Available from: <https://www.theatlantic.com/magazine/archive/2008/07/is-google-making-us-stupid/306868/>.
18. Wolf M. The importance of deep reading // Educational Leadership: Journal of the Department of Supervision and Curriculum Development, N.E. A. Vol. 66 (6), March, 2009. P. 32–37.
19. Pam Mueller A. & Oppenheimer Daniel M. The Pen is Mightier than the Keyboard: Advantages of Long Handover Laptop Note Taking // Psychological Science. 2016. Vol. 25, № 6, June. P. 1159–1168.
20. Шпицер М. Антимозг: цифровые технологии и мозг. Москва: АСТ, 2014. 288 с.
21. Zierer K. Putting Learning Before Technology! The Possibilities and Limits of Digitalization. New York: Routledge, 2019. 120 p.
22. Ваграменко Я. А. Электронная информационная среда для образования // Педагогика. 1994. № 3. С. 28–31.
23. Гершунский Б. С. Компьютеризация в сфере образования: проблемы и перспективы. Москва: Педагогика, 1987. 264 с.
24. Ершов А. П. Избранные труды / отв. ред. И. В. Поттосин. Новосибирск: Наука; Сибирская издательская фирма, 1994. 416 с.
25. Лапчик М. П. Подготовка педагогических кадров в условиях информатизации образования. Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. 186 с.

26. Роберт И. В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы; перспективы использования. Москва: ИИО РАО, 2010. 140 с.
27. Роберт И. В., Мухаметзянов И. Ш., Касторнова В. А. Информационно-образовательное пространство. Москва: ИУО РАО, 2017. 92 с.
28. Хеннер Е. К. Формирование ИКТ-компетентности учащихся и преподавателей в системе непрерывного образования: 3-е изд. Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. 191 с. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/544255>
29. Шмелькова А. В. Кадры для цифровой экономики: взгляд в будущее // Дополнительное профессиональное образование в стране и мире. 2016. № 8 (30). С. 1–4.
30. Кондаков А. М. Цифровое образование: матрица возможностей [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://ito2018.bytic.ru/uploads/materials/2.pdf>
31. Никулина Т. В., Стариченко Е. Б. Информатизация и цифровизация образования: понятия, технологии, управление // Педагогическое образование в России. 2018. № 8. С. 107–113.
32. Подковырова В. Н. Формирование профессиональной компетентности педагога в области проектирования цифровых образовательных ресурсов (ЦОР) // Мир науки, культуры, образования. 2009. № 2 (14). С. 202–204.
33. Ячина Н. П., Фернандес О. Г. Развитие цифровой компетентности педагога в образовательном пространстве вуза // Вестник ВГУ. 2018. № 1. С. 134–138.
34. Вербицкий А. А. Новая образовательная парадигма и контекстное обучение: монография. Москва: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 1999. 75 с.
35. Зеер Э. Ф. Личностно-развивающее профессиональное образование: монография. Екатеринбург: РГППУ, 2006. 169 с.
36. Сериков В. В. Личностный подход в образовании: концепции и технологии: монография / ВГПУ. Волгоград: Перемена, 1994. 150 с.
37. Морозов А. В. Изменение менталитета субъектов образовательного процесса в условиях цифровизации образования // Материалы XIV Международной научной конференции «Социально-психологические проблемы ментальности / менталитета», 15–16 ноября 2018 г. Смоленск: СмолГУ, 2018. С. 65–73.
38. Гнатышина Е. В., Саламатов А. А. Цифровизация и формирование цифровой культуры: социальные и образовательные аспекты // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. 2017. № 8. С. 19–24.
39. Скрыпникова Н. Н. Технология смешанного обучения: актуальность и проблематика // Профессиональное образование и рынок труда. 2018. № 3. С. 74–78.
40. Абдуллаева Ш., Николаев К. Интеллектуальный инсульт. Как в мире роботов остаться человеком и не потерять себя. Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2016 [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://knigogid.ru/books/761049-intellektualnyy-insult/toread>

41. Пищулина Я. А., Лошкарев А. В., Чуракова Е. Н. Идентификация личности в сети Интернет // Синергия наук. 2018. № 22. С. 954–961 [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://synergy-journal.ru/archive/article2033>
42. Фрумкин К. Г. Утрата человеческого облика, или феноменологическая социология в эпоху Интернета [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://www.academia.edu/35299896/>
43. Монахов В. М. Разработка прогностической модели развития теории обучения для ИТ-образования // Современные информационные технологии и ИТ-образование. 2017. Т. 13, № 2. С. 111–121.
44. Осипенко А. Е., Лесин С. М. Инжиниринг как модель для проектирования образовательных программ технологической и естественнонаучной направленности // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2018. № 3. С. 64–74.
45. Сазонова М. Н. Развитие цифровой образовательной среды в СПО [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://infourok.ru/statya-razvitie-cifrovoy-obrazovatelnoy-sredi-v-spo-2716067.html>
46. Сеногноева Н. А. Исследовательские и проектные задания с использованием средств, предоставляемых информационно-образовательной средой: учебное пособие. Екатеринбург: РГПУ, 2018. 77 с.
47. Чошанов М. А. Эволюция взгляда на дидактику: настало ли время для новой дидактики? // Дидактика профессиональной школы: сборник. Казань, 2013. С. 17–29.
48. Чошанов М. А. Е-дидактика: Новый взгляд на теорию обучения в эпоху цифровых технологий // Образовательные технологии и общество. 2013. № 3. С. 684–696. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/e-didaktika-novyy-vzglyad-na-teoriyu-obucheniya-v-epohu-tsifrovyyh-tehnologiy>

References

1. Uvarov A. Yu. *Obrazovaniye v mire tsifrovyykh tekhnologiy: na puti k tsifrovoy transformatsii* = Education in the digital world: Towards digital transformation. Moscow: Higher School of Economics; 2018. 168 p. (In Russ.)
2. Andryukhina L. M. Telepresence technologies is a new anthropological platform for the development of education. *Obrazovaniye i nauka = The Education and Science Journal*. 2014; 8 (117): 49–67. (In Russ.)
3. Andryukhina L. M. Telepresence technologies is a new creative platform for the development of education. *Fundamental'nyye issledovaniya = Fundamental Research* [Internet]. 2013 [cited 2019 Feb 3]; 10 (12): 2754–2759. Available from: <http://www.fundamental-research.ru/ru/article/view?id=32866> (In Russ.)
4. Blinov V. I., Dulinov M. V., Esenina E. Yu., Sergeyev I. S. *Proekt didakticheskoy kontseptsii tsifrovogo professional'nogo obrazovaniya i obucheniya* = Project of the didactic concept of digital vocational education and training. Moscow: Publishing House Pero; 2019. 71p. (In Russ.)
5. Krivopalova I. V. Mixed training as an innovative way of modernising the educational sphere. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta = Bulletin of Tomsk State University*. 2013; 18 (1): 60–63. (In Russ.)

6. Makeyev S. N., Makeyev A. N. Problemy identifikacii lichnosti v social'nyh setjah = Problems of identity identification in social networks. In: Istoricheskie, filosofskie, politicheskie i juridicheskie nauki, kul'turologija i iskusstvovedenie. Voprosy teorii i praktiki: v 3-h ch. = Historical, philosophical, political and legal sciences, cultural studies and art history. Questions of theory and practice: in 3 parts [Internet]. Tambov: Publishing House Gramota; 2015 [cited 2019 Feb 17]. P. III. p. 127–129. Available from: <http://www.gramota.net/materials/3/2015/8-3/32.html> (In Russ.)
7. Thompson J. B. Books in the digital age: The transformation of academic and higher education publishing in Britain and the United States. Polity; 2005. 468 p.
8. Thomas M. Digital Education: Opportunities for social collaboration. Springer; 2011. 281 p.
9. Bunz M. The silent revolution: How digitalization transforms knowledge, work, journalism and politics without making too much noise. Springer; 2013. 134 p.
10. Bonk C. The handbook of blended learning: Global perspectives, local designs [Internet]. Ed. by Curtis Bonk, Charles Graham. 2006 [cited 2019 Mar 17]. Available from: http://curtbonk.com/toc_section_intros2.pdf
11. Devine J. Personalized learning together. Open education 2030. JRC-IPTS Call for Vision Papers. Part II: School Education [Internet]. 2014 [cited 2019 Feb 15]. Available from: <http://blogs.ec.europa.eu/openeducation2030/files/2013/05/Devine-OE-SE-2030-fin.pdf>
12. Rizzotto L. The future of education: how A. I. and immersive tech will reshape learning forever [Internet]. 2017 [cited 2019 Mar 15]. Available from: http://gdac.uqam.ca/inf7470/IAetEducation/The%20Future%20of%20Education_%20How%20A.I.%20and%20Immersive%20Tech%20Will%20Reshape%20Learning%20Forever.pdf
13. Fishman B., Dede C., Means B. Teaching and technology: New tools for new times. Handbook of Research on Teaching. Ed. by H. Gitomer. C. A. Bell. 5th edition. AERA; 2016.
14. Starkey L. Teaching and learning in the digital age. Louise Starkey. Routledge; 2012. 146 p.
15. Paulus Trena M., Friend A. Wise looking for insight. Transformation and learning in online talk. New York: Routledge; 2019. 216 p.
16. Postman Neil. The disappearance of childhood/Neil Postman. 1st Vintage Books ed. p. cm. New York: Delacorte Press; 1982. 177 p.
17. Carr N. Is Google making us stupid? What the Internet is doing to our brains. *The Atlantic* [Internet]. 2008 [cited 2019 Jan 25]; 1. Available from: <https://www.theatlantic.com/magazine/archive/2008/07/is-google-making-us-stupid/306868/>
18. Wolf M. The importance of deep reading. *Educational Leadership: Journal of the Department of Supervision and Curriculum Development, N.E.A.* 2009 Mar; 66 (6): 32–37.
19. Pam Mueller A., Oppenheimer Daniel M. The pen is mightier than the keyboard: Advantages of long handover laptop note taking. *Psychological Science*. 2016; 25 (6), June: 1159–1168.

20. Shpitser M. Antimozg: tsifrovyye tekhnologii i mozg = Antibrain: Digital technology and the brain. Moscow: Publishing House AST; 2014. 288 p.
21. Zierer K. Putting learning before technology! The possibilities and limits of digitalization. New York: Routledge; 2019. 120 p.
22. Vagramenko Ya. A. Electronic information environment for education. *Pedagogika = Pedagogy*. 1994; 3: 28–31. (In Russ.)
23. Gershunskiy B. S. Kompyuterizatsiya v sfere obrazovaniya: problemy i perspektivy = Computerization in education: Problems and prospects. Moscow: Pedagogika; 1987. 264 p. (In Russ.)
24. Ershov A. P. Izbrannyye trudy = Selected works. Ed. by I. V. Pottosin. Novosibirsk: Publishing Houses Nauka; Sibirskaya izdatel'skaya firma; 1994. 416 p. (In Russ.)
25. Lapchik M. P. Podgotovka pedagogicheskikh kadrov v usloviyakh informatizatsii obrazovaniya = Training of teachers in the conditions of Informatization of education. Moscow: Publishing House BINOM. Laboratoriya znaniy; 2013. 186 p. (In Russ.)
26. Robert I. V. Sovremennyye informatsionnyye tekhnologii v obrazovanii: didakticheskiye problemy; perspektivy ispol'zovaniya = Modern information technologies in education: didactic problems; prospects for use. Moscow: Institute of Informatization of Education of the Russian Academy of Education; 2010. 140 p. (In Russ.)
27. Robert I. V., Mukhametzyanov I. Sh., Kastornova V. A. Informatsionno-obrazovatel'noye prostranstvo = Information and educational space. Moscow: Institute of Informatization of Education of the Russian Academy of Education; 2017. 92 p. (In Russ.)
28. Khenner E. K. Formirovaniye IKT-kompetentnosti uchashchikhsya i преподаvateley v sisteme nepreryvnogo obrazovaniya = Formation of ICT competence of students and teachers in the system of continuous education [Internet]. 3rd ed. Moscow: Publishing Houses BINOM; Laboratoriya znaniy; 2015 [cited 2019 Feb 20]. 191 p. Available from: <http://znaniy.com/catalog/product/544255/> (In Russ.)
29. Shmelkova L. V. Personnel for the digital economy: Looking to the future. *Dopolnitel'noye professional'noye obrazovanie v strane i mire = Additional Vocational Education in the Country and the World*. 2016; 8 (30): 1–4. (In Russ.)
30. Kondakov A. M. Tsifrovoye obrazovaniye: matritsa vozmozhnostey = Digital education: A matrix of opportunities [Internet]. 2018 [cited 2019 Mar 18]. Available from: <http://ito2018.bytic.ru/uploads/materials/2.pdf> (In Russ.)
31. Nikulina T. V., Starichenko E. B. Informatization and digitalisation of education: Concepts, technologies, management. *Pedagogicheskoye obrazovaniye v Rossii = Pedagogical Education in Russia*. 2018; 8: 107–113. (In Russ.)
32. Podkovyrova V. N. The formation of professional competence of the teacher in the field of digital educational resources design. *Mir nauki. kul'tury, obrazovaniya = The world of Science, Culture and Education*. 2009; 2 (14): 202–204. (In Russ.)
33. Yachina N. P., Fernandez O. G. Razvitiye tsifrovoy kompetentnosti pedagoga v obrazovatel'nom prostranstve vuza. *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta = Bulletin of Voronezh State University*. 2018; 1: 134–138. (In Russ.)
34. Verbitskiy A. A. Novaya obrazovatel'naya paradigma i kontekstnoye obucheniye = New educational paradigm and contextual learning. Moscow: Research Center for Quality Problems of Training of Specialists; 1999. 75 p. (In Russ.)

35. Zeyer E. F. Lichnostno-razvivajushhee professional'noe obrazovanie = Personal and developing professional education. Ekaterinburg: Russian State Vocational and Pedagogical University; 2006. 169 p. (In Russ.)
36. Serikov V. V. Lichnostnyy podkhod v obrazovanii: kontseptsii i tekhnologii = Personal approach in education: Concepts and technologies. Volgograd: Publishing House Peremena; 1994. 150 p. (In Russ.)
37. Morozov A. V. Change of mentality of subjects of educational process in the conditions of education digitalisation. In: *Materialy XIV Mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii "Social'no-psihologicheskie problemy mental'nosti / mentaliteta", 15–16 nojabrja 2018 g. = Materials of International Scientific Practical Conference "Socio-Psychological Problems of Mentality / Mentality"*; 2018 Nov 15–16; Smolensk. Smolensk: Smolensk State University; 2018. p. 65–73. (In Russ.)
38. Gnatyshina E. V., Salamatov A. A. Digitalisation and formation of digital culture: Social and educational aspects. *Vestnik Chelyabinskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta = Bulletin of Chelyabinsk State Pedagogical University*. 2017; 8: 19–24. (In Russ.)
39. Skrypnikova N. N. Technology of mixed training: Relevance and visibility. *Professional'noe obrazovanie i rynek truda = Vocational Education and Labour Market*. 2018; 3: 74–78. (In Russ.)
40. Abdullayeva Sh., Nikolayev K. Intellektual'nyj insult. Kak v mire robotov ostat'sja chelovekom i ne poterjat' sebja = Intellectual stroke. How to stay human in the robot world and not lose yourself [Internet]. Moscow: Publishing House Mann, Ivanov i Ferber; 2016 [cited 2019 Mar 15]. Available from: <https://knigogid.ru/books/761049-intellektualnyy-insult/toread> (In Russ.)
41. Pishchulina Ya. A., Loshkarev A. V., Churakova E. N. Identification on the Internet. *Sinergiya nauk = Synergy of Sciences* [Internet]. 2018 [cited 2019 Mar 3]; 22: 954–961. Available from: <http://synergy-journal.ru/archive/article2033> (In Russ.)
42. Frumkin K. G. Utrata chelovecheskogo oblika, ili fenomenologicheskaya sotsiologiya v epokhu Interneta = Loss of human appearance, or phenomenological sociology in the Internet age [Internet]. 2009 [cited 2019 Mar 12]. Available from: <https://www.academia.edu/35299896/> (In Russ.)
43. Monakhov V. M. Development of prognostic model of development of learning theory for IT-education. *Sovremennye informacionnye tekhnologii i IT-obrazovanie = Modern Information Technology and IT-education*. 2017; 13 (2): 111–121. (In Russ.)
44. Osipenko L. E., Lesin S. M. Engineering as a model for the design of educational programs of technological and natural science orientation. *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: Pedagogika = Bulletin of the Moscow Region State University. Series: Pedagogy*. 2018; 3: 64–74. (In Russ.)
45. Sazonova. M. N. Razvitie cifrovoj obrazovatel'noj sredy v SPO = Development of the digital educational environment in secondary vocational education [Internet]. [cited 2019 Feb 15]. Available from: <https://infourok.ru/statya-razvitie-cifrovoy-obrazovatelnoy-sredi-v-spo-2716067.html> (In Russ.)
46. Senognoyeva N. A. Issledovatel'skie i proektnye zadaniya s ispol'zovaniem sredstv, predostavlyaemyh informacionno-obrazovatel'noj sredoj = Research and project tasks using the tools provided by the information and educational environment. Ekaterinburg: Russian State Vocational and Pedagogical University; 2018. 77 p. (In Russ.)

47. Choshanov M. A. Jevoljucija vzgljada na didaktiku: nastalo li vremena dlja novoj didaktiki? Didaktika professional'noj shkoly = Evolution of the view of didactics: Is it time for a new didactics? Didactics of a professional school. Kazan; 2013. p. 17–29. (In Russ.)

48. Choshanov M. A. E-didactics: A new view of learning theory in the age of digital technology. Educational Technologies and Society = Educational Technologies and Society [Internet]. 2013 [cited 2019 Feb 18]; 3: 684–696. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/e-didaktika-novyj-vzglyad-na-teoriyu-obucheniya-v-epohu-tsifrovyh-tehnologiy> (In Russ.)

Информация об авторах:

Андрюхина Людмила Михайловна – доктор философских наук, профессор, профессор кафедры профессиональной педагогики и психологии Российского государственного профессионально-педагогического университета, Екатеринбург, Россия. E-mail: andrLM@yandex.ru

Садовникова Надежда Олеговна – кандидат психологических наук, доцент, заведующая кафедрой профессиональной педагогики и психологии Российского государственного профессионально-педагогического университета, Россия. E-mail: nosadovnikova@gmail.com

Уткина Светлана Николаевна – кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры профессиональной педагогики и психологии Российского государственного профессионально-педагогического университета, Россия. E-mail: utkina-svetlana@mail.ru

Мирзаахмедов Абдирашид Мамасидикович – кандидат философских наук, доцент кафедры социальных наук Наманганского технологического института, Наманган, Узбекистан. E-mail: mirzahmedov@mail.ru

Вклад соавторов:

А. М. Андрюхина – формирование замысла и концептуального аппарата статьи, анализ отечественной и зарубежной литературы, написание теоретической части текста статьи.

Н. О. Садовникова – анализ отечественной и зарубежной литературы, формирование и психолого-педагогическое обоснование методологии исследования, руководство опытно-поисковыми исследованиями.

С. Н. Уткина – организация и проведение пилотного исследования, обработка и интерпретация данных, описание результатов исследования.

А. М. Мирзаахмедов – участие в организации и проведении опытно-поисковой работы, интерпретация результатов исследования, анализ зарубежных источников во время прохождения стажировки в РГПИУ.

Статья поступила в редакцию 18.07.2019; принята в печать 12.02.2020.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors:

Lyudmila M. Andryukhina – Doctor of Philosophical Sciences, Professor, Department of Vocational Pedagogy and Psychology, Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia. E-mail: andrLM@yandex.ru

Nadezhda O. Sadovnikova – Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Vocational Pedagogy and Psychology, Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia. E-mail: nosadovnikova@gmail.com

Svetlana N. Utkina – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor, Department of Vocational Pedagogy and Psychology, Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia. E-mail: utkina-svetlana@mail.ru

Abdirashid M. Mirzaahmedov – Candidate of Philosophical Sciences, Associate Professor, Department of Social Sciences, Namangan Institute of Technology, Namangan, Uzbekistan. E-mail: mirzahmedov@mail.ru

Contribution of the authors:

L. M. Andryukhina developed the concept and conceptual apparatus of the article; analysed the Russian and foreign literature; wrote the theoretical part of the text of the article.

N. O. Sadovnikova analysed the Russian and foreign literature; provided psychological and pedagogical justification of the main ideas of the article; supervised experimental research.

S. N. Utkina organised and conducted a pilot study; processed and interpreted research data; presented research results.

A. M. Mirzaahmedov participated in the organisation and conduction of experimental research work, interpretation of research results and analysis of foreign sources in the course of internships in the Russian State Vocational Pedagogical University.

Received 18.07.2019; accepted for publication 12.02.2020.

The authors have read and approved the final manuscript.

Приложение

Фрагмент опросника «Профессиональные умения педагога профессионального образования»: анкета «Самооценка умений преподавателей профессионального образования»

Supplement

A fragment of the questionnaire "Professional skills of the teacher of vocational education": Inquiry form "Self-evaluation of skills of teachers working in vocational education"

№	Вы умеете	Критерии оценки сформированности умений			
		3	2	1	0
1.	Выполнять задания, предусмотренные программой учебного предмета				
2.	Создавать условия для воспитания и развития обучающихся				
3.	Мотивировать деятельность обучающихся по освоению учебного предмета и выполнению заданий для внеаудиторной самостоятельной работы				
4.	Учитывать специфику образовательных программ, требований ФГОС СПО и особенностей преподаваемого учебного предмета				
5.	Учитывать возрастные и индивидуальные особенности обучающихся, стадии профессионального развития студентов				
6.	Обеспечивать на занятиях порядок и сознательную дисциплину				
7.	Использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся				
8.	Использовать средства педагогической поддержки профессионального развития обучающихся				
9.	Применять современные технические средства обучения и ИКТ				
10.	Осуществлять электронное обучение, использовать дистанционные образовательные технологии				
11.	Разрабатывать и обновлять рабочие программы, планы занятий, оценочные средства и другие методические материалы по учебным предметам, дисциплинам (модулям) с учетом: требований ФГОС СПО и (или) профессиональных стандартов, возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся, современного развития технических средств обучения, образовательных техноло-				

	гий				
12.	Формулировать примерные темы проектных, исследовательских, выпускных квалификационных (ВКР) работ обучающихся с учетом необходимости обеспечения их практикоориентированности и соответствия требованиям ФГОС СПО				
13.	Контролировать и оценивать процесс и результаты выполнения и оформления проектных, исследовательских работ, ВКР				
14.	Контролировать и оценивать успехи и затруднения в освоении программы учебного предмета, определять их причины, индивидуализировать и корректировать процесс обучения и воспитания				
15.	Использовать педагогически обоснованные формы, методы, способы и приемы организации контроля и оценки, применять современные оценочные средства				

Критерии самооценки степени сформированности умений: 3 – да;
2 – скорее да, чем нет; 1 – скорее нет, чем да; 0 – нет.

ИСТОРИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

УДК 377.352

DOI: 10.17853/1994-5639-2020-3-148-171

ПЕРИОДИЗАЦИЯ РАЗВИТИЯ НАЧАЛЬНОГО И СРЕДНЕГО ТЕХНИЧЕСКОГО И РЕМЕСЛЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ БАШКОРТОСТАНА

Т. М. Аминов

*Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы,
Уфа, Россия.*

E-mail: tahir-aminov@yandex.ru

Р. М. Асадуллин

*Государственное собрание – Курултай Республики Башкортостан,
Уфа, Россия.*

E-mail: rail_53@mail.ru

Аннотация. Введение. Профессиональное образование всегда было и остается сегодня одним из главных факторов успешного устойчивого развития общества в целом и отдельной личности в частности. Поэтому в государственной политике разных стран мира, в том числе и России, повышенное внимание уделяется тем институтам, которые занимаются обучением специалистов для ведущих секторов экономики и производства. Для выработки эффективных политических мер и прогнозирования их результативности крайне важно выявление потенциала национальной системы профобразования, изучение ее фазисных изменений и векторов эволюции, рефлексия и обобщение имеющегося опыта организации системы и поддержки ее функционирования на общегосударственном и региональном уровнях.

Цель изложенного в публикации исследования состояла в выделении и характеристике основных периодов развития начального и среднего технического и ремесленного образования одного из крупных регионов России – Республики Башкортостан.

Методология и методы. Работа базировалась на системном и цивилизационном подходах. Ретроспективный анализ проводился с опорой на историко-типологический и сравнительно-сопоставительный методы, а также на две концептуальные модели. В первой педагогический процесс рассматривается как целостная, детерминированная конкретно-историческими условиями сис-

тема. В другой, сконструированной одним из авторов настоящей статьи, ведущими являются логика и структура этого процесса в современном его осмыслении. В совокупности эти концепции позволяют адекватно представить историко-педагогический опыт и экстраполировать его на современную образовательную теорию и практику.

Результаты и научная новизна. Обозначены социально-экономические, педагогические, организационно-управленческие факторы периодизации развития системы начального и среднего технического и ремесленного образования Башкортостана. Впервые на локальном республиканском уровне выделены и описаны основные фазы обсуждаемого процесса – начиная с доинституциональной стадии и до наших дней. Показано, что траектория поэтапного становления и совершенствования исследуемых направлений и ступеней профессиональной подготовки на территории республики обусловлена общими законами развития социальных структур. Несмотря на определенную специфику, обнаруженные тенденции в области регионального образования вполне соотносятся с общероссийскими процессами.

Практическая значимость. Результаты исследования могут быть полезны и уже используются при разработке программ подготовки профессиональных кадров, в частности они обогащают содержание таких дисциплин, как «История педагогики и образования», «История», различных спецкурсов и учебных разделов, освещающих вопросы состояния и перспектив технического и ремесленного образования. Кроме того, материалы изыскания могут найти применение при выстраивании региональной образовательной политики.

Ключевые слова: техническое образование, ремесленное образование, периодизация, историко-педагогическое исследование, Башкортостан.

Благодарности. Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-013-00648. Авторы благодарят анонимных рецензентов, чьи рекомендации и замечания позволили улучшить качество статьи.

Для цитирования: Аминов Т. М., Асадуллин Р. М. Периодизация развития начального и среднего технического и ремесленного образования Башкортостана // Образование и наука. 2020. Т. 22, № 3. С. 148–171. DOI: 10.17853/1994-5639-2020-3-148-171

PERIODISATION OF PRIMARY AND SECONDARY TECHNICAL AND VOCATIONAL EDUCATION DEVELOPMENT IN THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN

T. M. Aminov

*Bashkir State Pedagogical University named after M. Akmulla, Ufa, Russia.
E-mail: tahir-aminov@yandex.ru*

R. M. Asadullin

*State Assembly – Kurultai of the Republic of Bashkortostan, Ufa, Russia.
E-mail: rail_53@mail.ru*

Abstract. *Introduction.* Vocational education has always been and still is one of the main factors of successful sustainable development of society as a whole and of the individual in particular. Therefore, in the state policy of different countries of the world, including Russia, special attention is being given to the institutions, which train specialists for the leading sectors of the economy and production. For developing effective policy measures and predicting its effectiveness, it is essential to identify the potential of national vocational education system, to study its phase changes and evolution vectors, to analyse and summarise existing experience in the organisation of the system and to support its functioning at the national and regional levels.

The *aim* of the present research is to identify and characterise the main periods of development of primary and secondary technical and vocational education in one of the major regions of Russia – the Republic of Bashkortostan.

Methodology and research methods. The research methodology is based on the system and civilisational approaches. The retrospective analysis was conducted through historical, typological and comparative methods, as well as two conceptual models. In the first model, the pedagogical process is presented as a complete system determined by specific historical conditions. The second model, designed by one of the authors of this article, is based on the logic and structure of this process in its contemporary understanding. These concepts provide adequate analysis and extrapolation of historical and pedagogical experience into modern educational theory and practice.

Results and scientific novelty. The authors identified socio-economic, pedagogical, organisational and managerial factors of periodisation of the system of primary and secondary technical and vocational education development of Bashkortostan. For the first time, at the local republican level, the main phases of the process have been identified and described, starting with the pre-institutional sta-

ge to the present day. It is demonstrated that the trajectory of gradual formation and improvement of the investigated directions and stages of vocational training in the territory of the Republic of Bashkortostan is regulated by the general laws on the development of social structures. Despite some specificity, the trends in regional education found are quite related to all-Russian processes.

Practical significance. The research results can be useful and are already being used when developing and designing vocational development programmes, in particular, they enrich the content of such disciplines as “History of Pedagogy and Education”, “History”, various special courses and curriculum units, concerning the issues on the state and prospects of technical and vocational education. In addition, the research materials can be used for developing regional educational policy.

Keywords: technical education, vocational education, periodisation, historical and pedagogical research, Bashkortostan.

Acknowledgements. The research was carried out with the financial support of the Russian Foundation for Basic Research in the framework of the scientific project № 20-013-00648. The authors also express their sincere gratitude to the anonymous reviewers, whose suggestions and comments helped improve the quality of the present article.

For citation: Aminov T. M., Asadullin R. M. Periodisation of primary and secondary technical and vocational education development in the Republic of Bashkortostan. *The Education and Science Journal*. 2020; 3 (22): 148–171. DOI: 10.17853/1994-5639-2020-3-148-171

Введение

Одной из методологических проблем историко-педагогического исследования является решение вопроса периодизации становления и развития педагогических идей, всей системы образования или какой-либо из ее сфер. Очевидно, что анализ основных этапов этого процесса, выделение значимых тенденций, общих и особенных признаков, позитивного и негативного опыта изучаемого явления важны как для приращения научного потенциала, так и для прогнозирования и эффективного строительства этого явления в будущем.

В этом отношении представляет интерес периодизация как общероссийского, так и регионального начального и среднего технического и ремесленного образования, которая до сих пор не была предметом отдельного изучения. На первый взгляд, мы объединили две образовательные отрасли, которые относятся к различным сферам человеческой де-

тельности в целом и подготовки профессионалов в частности. Но социальная история свидетельствует о том, что техническая специализация развивалась именно в рамках ремесленного образования. Многочисленные факты иллюстрируют, что первоначальные технические знания, умения и навыки нередко формировались в ремесленных учебных заведениях [1]. И наоборот, в заведениях технического профиля часто действовали отделения по подготовке будущих ремесленников.

Цель проведенной нами работы – выделение основных периодов развития начального и среднего технического и ремесленного образования Башкортостана, являющегося одним из крупных регионов России. Географические рамки исследования включали Южный Урал в следующих административных границах: до 1919 г. – Уфимскую губернию, до 1992 г. – Башкирскую АССР, с 1992 г. – Республику Башкортостан.

Основаниями для периодизации изучаемого явления выступают следующие факторы:

- социально-экономические процессы, детерминировавшие эволюцию всей образовательной системы;
- формирование нормативно-правовой основы и квалификационных требований к будущим специалистам;
- становление сети учебных заведений и органов их управления;
- оформление структурных компонентов образовательной среды и педагогического процесса (материально-техническая составляющая, субъекты, способы их взаимодействия, цели, содержание образования, формы, методы, средства, результаты, критерии оценки полученного результата и др.).

Обзор литературы

Историко-педагогические проблемы отечественного профессионально-технического образования рассматривались многими авторами. Методологическую базу и теоретическую основу нашего исследования составили идеи и разработки С. Я. Батышева¹, Б. М. Бим-Бада, М. В. Богуславского [2], А. Н. Веселова [3], Е. М. Дорожкина [4], Э. Д. Днепров, А. В. Ефанова [5, 6], В. М. Жураковского [7], А. В. Келлера, Г. Б. Корнетова [8], Н. Н. Кузьмина [9], А. В. Моисеева [6], Е. Г. Осовского, А. И. Пискунова, Г. М. Романцева и др.

¹ История профессионального образования в России. Москва: Профессиональное образование, 2003. 672 с.

Публикации этих авторов условно можно разделить на три группы в зависимости от их тематики:

- общеметодологические проблемы историко-педагогической науки (Б. М. Бим-Бад, М. В. Богуславский, Э. Д. Днепров, В. М. Жураковский, Г. Б. Корнетов, А. И. Пискунов);
- вопросы создания и функционирования системы профессионально-технической подготовки (А. Н. Веселов, М. Н. Кузьмин, Е. Г. Осовский, Г. М. Романцев);
- проблемы начального и среднего технического и ремесленного образования (Е. М. Дорожкин, А. В. Ефанов, А. В. Келлер, А. В. Моисеев).

Вопросами периодизации развития всей системы профессионально-технического образования непосредственно занимались С. Я. Батышев, В. М. Жураковский и Е. Г. Осовский.

Определение периодов развития рассматриваемого нами феномена, как отмечено выше, никогда не было предметом исследований, что и обусловило актуальность изложенной ниже работы.

Материалы и методы

Источниковую базу исследования составили

- законодательные акты, постановления, программно-методические документы, связанные с изучаемым явлением;
- работы российских и региональных классиков педагогики, рассматривавших проблемы профессионального образования;
- научные издания по педагогике и истории России и Башкортостана;
- монографии, диссертации, публикации досоветского, советского и современного периодов, посвященные рассматриваемой проблематике;
- материалы Национального архива Республики Башкортостан (г. Уфа); научного архива Уфимского центра РАН (г. Уфа); Государственной книжной палаты РБ (Архив печати) (г. Уфа); Златоустовского государственного архивного отдела (г. Златоуст).

В исследовании были использованы историко-ретроспективный, историко-типологический, историко-статистический, сравнительно-сопоставительный методы. В качестве частных методов выступили архивно-библиографические, теоретические и терминологические.

Результаты исследования и обсуждение

Исходя из перечисленных выше факторов периодизации мы выделили семь основных периодов (этапов) развития исследуемой системы образования Башкортостана.

Первый, доинституциональный этап, охватывает время с начала формирования ремесленничества в регионе и продолжается до середины XVIII в. Это период стихийного, эмпирического, несистемного накопления знаний, навыков и опыта в области ремесленной деятельности. У башкир исстари культивировались ремесла, связанные с обработкой сырья животного происхождения, производство металла и изделий из него, ювелирное, плотницкое, столярное дело, резьба по дереву, изготовление одежды, обуви, ковроткачество, валяльное дело, декоративное творчество и многое другое. Искусство ремесленника передавалось от поколения к поколению путем привлечения детей к работам, выполняемым родителями. Обучение носило практико-ориентированный характер и строилось по принципу «делай как я».

Второй этап – с середины XVIII в. до 1888 г. В этот период в южноуральском регионе начинается процесс институционализации технического и ремесленного образования, инициатором и активным участником организации которого являлось государство. Формирование новых образовательных структур было обусловлено активным освоением и промышленным, в первую очередь горнозаводским, развитием региона. Потребности зарождающихся предприятий в специалистах стали удовлетворяться за счет создаваемых горнозаводских школ. Первые подобные учебные заведения были открыты в Стерлитамакском уезде Оренбургской губернии при Верхоторском (1752 г.) и Усть-Катавском (1780 г.) заводах¹.

Горнозаводские школы относительно быстро стали функционировать при всех предприятиях. Об этом свидетельствуют многие современники тех событий. Например, известный естествоиспытатель И. И. Лепехин, описывая предприятия И. Б. Твердышева, отметил, что «на каждом заводе учреждены для малолетних училища, где обучают российской грамоте и по успехам их определяют в разные заводские отменные должности» [10, с. 41]. В. М. Черемшанский в работе «Описание Оренбургской губернии» сообщает, что в 1850 г. в регионе функционировало 18 школ при государственных и частных заводах [11, с. 246–247].

Будучи уникальными для своего времени учебными заведениями, эти школы сочетали общее и профессиональное образование. Педагогический процесс в них был построен таким образом, что в первой половине дня учащиеся проходили теоретическую подготовку, а после обеда работали на производстве. Подобный инновационный опыт производствен-

¹ Национальный архив Республики Башкортостан. Ф. И-113. О. 1. Д. 3. Л. 63–65.

ного обучения тогда еще не использовался ни в одной стране мира. Наряду с такими общеобразовательными предметами, как закон божий, гражданское и церковнославянское чтение, история церкви, чистописание, грамматика, арифметика, черчение, рисование, риторика, ученики изучали слесарное и токарное дело, а также операции, связанные с обработкой металла, такие как формовка моделей, резьба, изготовление инструмента и др.

К середине XIX в. горнозаводские школы оформились в стройную четырехуровневую образовательную систему: первоначальные заводские школы, окружные училища, Уральское горное училище в Екатеринбурге, являвшееся средним специальным учебным заведением, и Горное училище в Санкт-Петербурге – первое высшее техническое учебное заведение в России, открытое по инициативе башкирского рудопромышленника Исмаила Тасимова.

Помимо подготовки специалистов технического профиля горнозаводские школы занимались и обучением ремесленников: кузнецов, столяров, стеклодувов, переплетчиков книг, гончаров, жестянщиков, сапожников, шорников, работников строительного сектора и др. [12]. Сочетание двух направлений было обусловлено рядом причин: с одной стороны, техника и технологии производства были еще слабо развиты, поэтому техническая специализация включала в себе множество ремесленных операций; с другой стороны, промышленные предприятия, например горные заводы, широко использовали труд ремесленников разного профиля.

Вместе с тем в регионе активно формировалось и сугубо ремесленное образование. Одной из первоначальных практик в этой сфере было направление молодежи в промышленные центры страны для освоения различных ремесел: столярного, сапожного, кузнечного, строительного, портняжного, переплетного, шорного, слесарного, оружейного, пчеловодческого и др.

Специально организованное обучение ремесленников было связано с новыми школьными уставами 1804 и 1828 гг. В этих документах были обозначены основы создания не только общеобразовательной школы, но и профессионального образования. Так, в частности, при вновь создаваемых общеобразовательных учебных заведениях открывались реальные классы и курсы, в которых стали преподавать «искусства, коих знание наиболее способствует успехам в оборотах торговли ... промышленности», а также основы механики, сельского хозяйства и ремесел, необходимых для удовлетворения потребностей региона.

Наряду с этим в середине XIX в. и пореформенные десятилетия в Уфимской губернии появилось несколько самостоятельных ремесленных учебных заведений. Одним из них стала открытая в Оренбурге при Караван-сараях в 1854 г. кондукторская школа, целью которой была подготовка руководителей строительных работ. Срок этой подготовки составлял один год, для обучения строительным ремеслам была набрана «кондукторская команда из 40 башкир» [13, с. 29].

Активную образовательную позицию заняли новые общественные органы местного управления – земства. Именно по инициативе Уфимского губернского и уездных земств в Уфе в 1876 г. и Бирске в 1882 г. были открыты ремесленные школы. В отличие от горнозаводских, ремесленные учебные заведения, которых было немного, еще не сформировались в определенную систему. У них не было общих программ, каждое учебное заведение функционировало на основе собственного устава и учебного плана. Первоначально ремесленные школы не имели и достаточного количества педагогов, особенно по специальным теоретическим дисциплинам, а также мастеров производственного обучения. Слабой была и материальная составляющая: не хватало помещений, мастерских, инструментов, учебников и др.

Тем не менее благодаря этим учебным заведениям в крае было положено начало становления будущей системы регионального ремесленного образования. Осуществлялась подготовка тех специалистов, на которых был огромный спрос на местах. Недостаток учителей решали за счет собственных выпускников, тем самым постепенно увеличивая слой и специально подготовленных педагогов, и ремесленников.

Таким образом, на данном этапе происходила институционализация технического и ремесленного образования региона. В формировании образовательных структур активное участие принимали федеральные и местные органы управления, земства и частные лица. Начальное и среднее техническое и ремесленное образование были тесно взаимосвязаны, их объединяли общие подходы к организации целостного педагогического процесса, например принципы практикоориентированности и наглядности, баланс общего и специального содержания образования, сочетание теоретических и практических занятий, использование одинаковых учебников, разработка схожих правил поведения учащихся.

Третий этап – с 1888 до 1917 г. В этот период в Уфимской губернии была сформирована система начального и среднего технического и ремесленного образования. Новую страницу развития рассматриваемых сфер образования, безусловно, открыло обнародование в 1888 г. закона «Основные положения о промышленных училищах». Принципиальные по-

зиции этого документа строились на идеях министра финансов И. А. Вышнеградского – яркого последователя К. Д. Ушинского и автора «Общего нормального плана промышленного образования в России». Одна из его гениальных идей заключалась в том, что специальное образование должно обязательно строиться на основе общего. Так, государственный деятель был уверен, что «отсутствие всякого общего образования наносит ... рабочим существенный духовный вред, препятствуя умственному и нравственному их развитию; ... оно не позволяет возвыситься до сознательного понимания производимой ими работы ... ставя, таким образом, преграду надлежащему усовершенствованию промышленности» [9, с. 139].

Главным результатом принятия указанного законодательного акта стало системное развитие отечественного профессионально-технического образования в дореволюционный период. На его основе в стране начали открываться учебные заведения трех типов: низшие технические, средние технические и ремесленные училища. Кроме того, закон 1888 г. побудил принять множество других нормативных документов: в 1893 г. – «Положение о школах ремесленных учеников», в 1895 г. – «Положение о низших ремесленных школах», в 1902 г. – «Закон о ремесленных и технических учебных мастерских и курсах», в 1903–1907 гг. – акты о ремесленных и профессиональных отделениях при общеобразовательных учебных заведениях.

Одним из знаменательных проявлений образовательных реформ этого периода стало открытие в Уфимской губернии в 1907 г. Златоустовского среднего механико-технического училища, а при нем – низшей ремесленной школы. Училище состояло из четырех основных и одного подготовительного класса, по году обучения в каждом. Содержательное наполнение обучения включало три раздела: общеобразовательные, специальные и графические дисциплины. Подобное разделение было одной из тенденций всей системы профессионально-технического образования страны [14].

Уровень профессиональной подготовки в Златоустовском училище был достаточно высок. Об этом свидетельствует множество фактов, и прежде всего перечень изучаемых специальных и графических дисциплин: механика, геодезия, устройство машин, механические производства, строительное искусство, металлургия, коммерческая география, счетоводство, политическая экономия, мукомольное дело, электротехника, металлургия, химическое производство, узаконения, коммерческая корреспонденция, тригонометрия, черчение проекционное, техническое, строительное, металлургическое, рисование и практические занятия в мастерских

и химической лаборатории. Кроме того, учащиеся систематически занимались практическими работами в мастерских училища, а также проходили ежегодную летнюю практику на различных промышленных предприятиях. Для иллюстрации приведем только один пример: летом 1916 г. учащиеся 2–4-го классов проходили практику в цехе снарядного производства, «выполнив, таким образом, практические занятия, требуемые по программе»¹. Высокое качество получаемого образования подтверждает и то обстоятельство, что из 15 выпускников училища в 1914 г. 7 человек поступили в высшие технические учебные заведения.

Конец XIX – начало XX в. ознаменовались бурным развитием ремесленного образования в губернии. Буквально за два десятилетия там было открыто около 65 учебных заведений, обучавших различным ремеслам. Причем их типология была более разнообразной, чем в целом по стране. Если в России А. Н. Веселов выделил 6 типов подобных заведений [3, с. 142], то в Башкирии насчитывалось 8 разновидностей:

- низшие ремесленные школы;
- ремесленные училища;
- сельские ремесленные учебные мастерские;
- школы ремесленных учеников;
- ремесленные и профессиональные классы и отделения при общеобразовательных учебных заведениях;
- специальные школы для взрослых (вечерние и воскресные);
- классы ручного труда;
- дополнительные формы ремесленного образования.

У каждого из этих учреждений были свои особенности. Сроки обучения в них составляли от года до четырех лет; одни готовили ремесленников для сельских поселений, другие – для городских промышленных предприятий. Наряду со смешанными учебными заведениями существовали и разделявшиеся по гендерному признаку, по объективным причинам мужских было больше, чем женских. Большинство учебных заведений ремесленного профиля предназначалось для подготовки старших подростков и юношей, но в некоторых обучались работающие взрослые, желающие получить новую специальность. Различались образовательные заведения и по ведомственной принадлежности: преобладали правительственные, но помимо них открывались земские и даже частные учебные заведения. Например, уникальным для России учреждением было Ремес-

¹ Златоустовский государственный архивный отдел. Ф. И-1. О. 1. Д. 10. Л. 18–19.

ленное училище для глухонемых, созданное в Уфе на собственные деньги протоиереем Н. А. Котельниковым. Отличались и подходы к организации педагогического процесса – где-то больше, чем принято, уделялось внимания практической подготовке, разным было соотношение общеобразовательного и специального содержания обучения и др.

В начале XX в. губернская система ремесленного образования отвечала всем потребностям развивающейся экономики – она была достаточно разнообразной, разноуровневой, эффективной и практико-ориентированной. Все компоненты образовательной среды в целом и педагогического процесса в частности были нацелены на подготовку хорошего специалиста, труженика, семьянина и гражданина [15].

Таким образом, в дореволюционный период в Уфимской губернии сформировалась устойчивая система начального и среднего технического и ремесленного образования, в которой были учтены интересы представителей разных национальностей, сословий, конфессий, полов и возрастов. Обучение, за отдельными исключениями, было бесплатным. Сохраняя единое образовательное пространство, эта система развивалась по пути децентрализации, в ней отсутствовали государственная монополия и жесткая регламентация деятельности. Образование основывалось на принципе государственно-общественного характера управления. К сожалению, множество позитивных установок и эффективных идей, апробированных в этот период, сегодня преданы забвению. Одной из наиболее значимых среди них была идея формирования целостной личности.

В целом дореволюционная система рассматриваемых учебных заведений заложила основы будущей советской и даже современной сферы профессионально-технической подготовки.

Четвертый этап – с 1917 до 1940 г. Октябрьская революция 1917 года стала началом формирования новой государственности, обусловившей все последующие социально-экономические изменения, в том числе и в образовательной системе. Для управления этой системой был создан Наркомпрос, включавший отдел, который первоначально занимался вопросами профессионального обучения в стране. Но в 1920 г. после принятия нового декрета Совнаркома эти полномочия делегировали самостоятельному органу управления – Главпрофобру. В регионах стали создаваться аналогичные организации – Губпрофобры. Тем не менее до 1940 г. управление в этой сфере имело отраслевой характер. Такой принцип, с одной стороны, облегчал задачу финансирования учебных заведений, с которой регионы не справлялись, с другой – препятствовал коорди-

нации и стратегическому видению общего будущего начального и среднего профессионального образования.

В первые годы советской власти из-за неопределенности государственной политики в области подготовки специалистов, рассогласованности действий различных ведомств, других объективных и субъективных причин было допущено множество ошибок. Так, большинство дореволюционных, достаточно эффективно функционировавших начальных и средних технических и ремесленных училищ переустроили в общеобразовательные школы. Согласно принципу политехнизма было принято решение осуществлять подготовку рабочих в старших классах школы. Ремесленные училища были закрыты вовсе.

Ведущими учебными заведениями Башкирской Автономной Советской Социалистической Республики (БАССР), занимавшимися подготовкой рабочих и специалистов-техников, стали школы фабрично-заводского ученичества (ФЗУ) и профессионально-технические школы, которые в 1930-е гг. были заменены на индустриально-технические и сельскохозяйственные. Все они являлись начальными образовательными учреждениями. Среднее специальное образование формировалось в техникумах, которых в 1925 г. в республике было 4 – 3 сельскохозяйственных и 1 промышленно-экономический [16, с. 24].

К положительным тенденциям развития начального и среднего технического образования этого периода относятся следующие:

1. Был взят курс на унификацию: уменьшилось разнообразие учебных заведений; приводилось к единообразию содержание образовательных программ и педагогического процесса в целом; формировались общие нормативные документы, например «Об установлении единой системы индустриально-технического образования»; создавалось единое профессионально-техническое образовательное пространство. Возможно, не все векторы развития были однозначно позитивны, но в условиях того времени определенный уровень стандартизации был необходим.

2. Новое советское государство принципиально изменило отношение к образованию представителей нерусской национальности. Так, был принят закон «О мероприятиях по подготовке работников из среды народов нерусского языка в техникумы, рабочие факультеты и высшие учебные заведения», который закрепил приоритеты поступления названных лиц в образовательные учреждения. Несмотря на нарушение принципа состязательности и приема абитуриентов на конкурсной основе, такой курс был оправданным в многонациональной стране с множеством регионов, где количественный и качественный уровень развития обучения был невысок. Безусловно, политика «выращивания» местной интеллиген-

ции и специалистов, проводимая государством, являлась и прогрессивной, и демократичной.

3. Активизировался процесс привлечения женского населения в профессиональные, особенно начальные и средние, учебные заведения.

4. Обеспечивалась направленность начального и среднего технического и ремесленного образования на подготовку специалистов сельского хозяйства, так как аграрная составляющая региона была наиболее объемной.

Как уже было сказано выше, до 1940-х гг. в стране отсутствовала единая целостная система управления подготовкой специалистов. Разные ведомства исходили из собственных интересов, что не способствовало поступательному масштабному развитию соответствующего процесса. При подготовке ремесленников, рабочих и техников был сделан акцент на краткосрочных 3–6-месячных формах обучения непосредственно на предприятиях. Уменьшение теоретических исследований сферы профессионального обучения и ее методического оснащения, сокращение общеобразовательной гуманитарной составляющей содержания образования негативно отражались на качестве подготовки выпускников. Кроме того, учебных заведений было недостаточно, они не справлялись с растущими потребностями производства, в том числе военной промышленности. Документы Госплана СССР свидетельствуют, что за 1938 и 1939 гг. из школ ФЗУ было выпущено 319 тысяч рабочих – всего 18,8% от запланированно-го числа¹.

Пятый этап – с 1940 до 1958 г. Накопившиеся за предыдущие два десятилетия проблемы подготовки специалистов профессионально-технической сферы негативно отражались на экономическом положении страны, что наряду с угрозой надвигающейся войны детерминировало кардинальное изменение вектора образовательной политики. Именно в последний предвоенный год начинается новый этап развития рассматриваемого образования, и связан он с известным Указом Президиума Верховного Совета СССР «О государственных трудовых резервах», принятым 2 октября 1940 г. На основе его положений сформировался совершенно новый, не имевший аналогов в стране и мире, руководящий орган системы профессионально-технического образования – Главное управление трудовых резервов при СНК (Совете народных комиссаров) СССР. В Уфе было создано региональное Управление трудовых резервов по БАССР. После войны ведомство было переименовано в Министерство трудовых резервов.

¹ Индустриализация СССР: 1939–1941 гг. Документы и материалы. Москва, 1973. С. 250.

Кроме названного указа, были приняты и другие нормативные акты и постановления, например «О призыве (мобилизации) городской и сельской молодежи в ремесленные училища, железнодорожные училища и школы ФЗО» и «Об ответственности учащихся ремесленных, железнодорожных училищ и школ ФЗО за нарушение дисциплины и самовольный уход из училища (школы)».

На основе принятых законодательных документов в Башкирии стала формироваться новая структура начального и среднего технического и ремесленного образования. Первоначально она состояла из трех типов учебных заведений: двухгодичных ремесленных училищ, двухгодичных железнодорожных училищ и школ фабрично-заводского обучения (ФЗО) с шестимесячным сроком подготовки. Со временем типология учебных заведений расширялась, менялись сроки обучения, видоизменялись другие составляющие образовательного процесса, например, в 1943 г. стали открываться новые ремесленные училища механизации сельского хозяйства и строительные училища. Однако в целом созданная в 1940 г. структура учебных заведений и принципы их организации оставались для этого времени определяющими.

В результате реализации образовательных инициатив уже в 1950 г. в БАССР действовало 13 ремесленных и 1 железнодорожное училище, 12 школ ФЗО и 1 горно-промышленная школа, в которых обучалось 5486 человек [17, с. 277]. Их деятельность полностью финансировалось государством, обучение было бесплатным; более того, учащиеся обеспечивались обмундированием, питанием и общежитием, что было достаточно привлекательным, особенно для жителей сельской местности. По правилам в училища могли поступить 14–15-летние подростки, окончившие семилетку, а в школы ФЗО – юноши 16–17 лет, получившие начальное образование. Но на практике, особенно в 1940-е гг., в учебные заведения нередко принимались дети, которые не достигли положенного возраста и не имели достаточного образовательного ценза.

Численность обучающихся была очень большой. Например, во втором квартале 1944 / 1945 учебного года в Уфимском ремесленном училище № 6 обучалось 500 человек – 203 юноши и 297 девушек. Они осваивали профессии токаря, слесаря-инструментальщика, слесаря-ремонтника, шлифовщика, фрезеровщика, столяра и сапожника¹. Еще более широким спектром направлений подготовки отличались школы ФЗО, которые в этот период «осуществляли подготовку специалистов по 700 профессиям» [18, с. 5].

¹ Национальный архив Республики Башкортостан. Ф. Р-38. О. 1. Д. 2. Л. 31.

В 1941 г. на базе преобразованного железнодорожного училища № 1 был открыт Уфимский авиационный техникум, который должен был служить образцом для других технических образовательных учреждений республики. Технические ссузы стали создавать не только в Уфе, но и в других городах Башкирии.

Несмотря на то, что количество учебных заведений не соответствовало имеющимся потребностям, а качество их образовательной деятельности имело определенные недостатки, система профессионально-технического образования достойно выдержала военные тяготы и набирала обороты в послевоенные десятилетия.

Шестой этап – с 1958 до 1992 г., внутри которого можно выделить три значимых временных отрезка:

1) 1958–1965 гг., когда учебные заведения системы трудовых резервов были заменены профессионально-техническими училищами;

2) 1966–1983 гг., когда был взят курс на массовую подготовку рабочих специалистов со средним образованием;

3) 1984–1990-е гг., ознаменовавшиеся введением в практику идеи всеобщего профессионального образования, а также унификацией этой системы.

В 1958 г. был принят Закон «Об укреплении связи школы с жизнью и о дальнейшем развитии системы народного образования в СССР», положивший начало кардинальным изменениям всего образования. В БАССР стали создавать городские и сельские профессионально-технические училища (ПТУ), срок обучения в которых составлял 1–3 и 1–2 года соответственно. Прием осуществлялся на основе незаконченного среднего или восьмилетнего образования. На этом этапе большинство ПТУ были нацелены на подготовку специалистов с начальным профессиональным образованием. Преподавателей для ПТУ готовили индустриально-педагогические техникумы. Примечательно, что в это время названия учебных заведений перестали включать слово «ремесленный» и профессия «ремесленник» исчезла из номенклатуры образовательных специализаций.

Наряду с принятием перечисленных мер согласно концепции трудовой политехнической школы был взят курс на подготовку качественных рабочих в старших классах общеобразовательного учреждения, а длительность школьного обучения увеличена на один год. Но подобная практика продержалась всего 6 лет, оказавшись неэффективной – школы не справлялись с поставленной задачей, и на производстве по профессии, полученной таким образом, работал мизерный процент выпускников. Таким образом, идея внедрения производственного обучения в школе себя не оправдала.

С середины 1960-х гг. стали интенсивно создаваться средние профессионально-технические училища, количество которых в стране к 1984 г. составило 79% от общего числа ПТУ¹. В эти десятилетия произошел ощутимый скачок в развитии профессионально-технического образования страны в целом и Башкирии в частности. Темпы роста этой сферы в 1980-х гг. с учетом общего количества рабочих увеличились втрое.

В конце 1980-х гг. стали возникать новые типы профессиональных учебных заведений, такие как лицеи и колледжи, постепенно переходившие на рыночные принципы организации образовательного процесса.

Шестой этап развития начального и среднего технического образования в стране и Башкирии протекал неоднородно – взлеты чередовались с падениями, находки с потерями. Тем не менее система профтехобразования подготовила огромную армию специалистов, успешно применявших свои силы на экономическом поприще.

Наряду с названными выше особенностями можно выделить и следующие свойственные этому этапу тенденции:

- были законодательно зафиксированы идея целостности всей системы образования, взаимосвязанность и взаимообусловленность общей и профессиональной подготовки;
- произошла жесткая централизация управления профессионально-техническим образованием;
- был накоплен солидный организационный и научно-методический опыт подготовки в ПТУ специалистов со средним образованием;
- в систему профтехобразования начали проникать идеи педагогики сотрудничества и принципы гуманизации, демократизации, направленности на формирование целостной разносторонне развитой личности.

Седьмой этап – с 1992 г. до наших дней. Этот период развития образования, в том числе технического, является достаточно непростым [19–21]. Постепенный, иногда непродуманно скачкообразный переход экономики на рыночные отношения заметно и не всегда позитивно отражался на всей образовательной системе.

Во-первых, количество средних технических учебных заведений в 1990-х – начале 2000-х гг. резко уменьшилось. Во-вторых, были закрыты или реорганизованы профессионально-технические училища [22]. В-третьих, начал происходить и продолжается до сих пор определенный откат от идеи начальной профессиональной подготовки, что, на наш взгляд, не только экономически, но и культурологически совершенно не

¹ История профессионального образования в России. Москва: Профессиональное образование, 2003. С. 421.

оправдано. В-четвертых, в последние десятилетия система образования находится в состоянии бесконечных реформ, что создает определенную напряженность в обществе и не способствует стабильности развития образовательных структур.

Тем не менее на этом этапе медленно, но неуклонно происходит переход от однонаправленного профессионального образования к формированию образовательных учреждений инновационного типа [23–26]. Наряду с государственными техническими учебными заведениями возникают и негосударственные, которые готовят специалистов для конкретных коммерческих организаций.

В Башкортостане в этот период получили развитие такие средние технические учебные заведения, как профессиональные училища, профессиональные лицеи, профессиональные колледжи, учебно-курсовые комбинаты и технические школы. Первые три типа заведений имеют возможность осуществлять разноуровневую подготовку, причем спектр их специализаций очень широк.

Сегодня интенсивно идет процесс интеграции образовательных структур. Так, средние технические учебные заведения объединяются с высшими и ведут подготовку, дающую выпускникам возможность поступать на второй или даже третий курс соответствующего вуза.

Примечательно, что в XXI в. идея возврата ремесленного образования находит всё больше и больше сторонников. Один из современных исследователей этого феномена А. В. Ефанов считает, что в постиндустриальную эпоху растет «стремление значительной части общества к индивидуализации и персонификации потребления. Это влечет за собой ускоренное развитие сектора малого и среднего предпринимательства, преимущественно работающего на рынке индивидуального спроса, а также рост потребности в соответствующих, как правило, высококвалифицированных кадрах» [5, с. 82].

Заключение

Проведенное нами исследование свидетельствует о том, что с середины XVIII в. в Башкортостане постепенно формируется система начального и среднего технического и ремесленного образования со специфическим полиморфизмом целей, задач, форм, содержания и методов организации учебно-воспитательного процесса.

Тенденции становления этой системы и периоды ее функционирования в регионе тесно соотносятся с общероссийскими процессами, выражая общие законы развития социальных структур. Наряду с этим рас-

смотренный сектор образовательной сферы имел свои особенности и закономерности, которые нашли отражение во всех компонентах системы начального и среднего технического и ремесленного образования Башкортостана.

Список использованных источников

1. Аминов Т. М. Становление системы государственного образования в дореволюционной Башкирии // Педагогический журнал Башкортостана. 2014. № 3 (52). С. 99–111.
2. Богуславский М. В. Историко-педагогическая экспертиза инноваций в образовании: научные основы. Москва: ИСПО РАО, 2016. 118 с.
3. Веселов А. Н. Из истории низшего профессионально-технического образования в России // Ученые записки Курского государственного педагогического института. 1942. № 2. С. 135–166.
4. Дорожкин Е. М., Ефанов А. В., Бычкова Е. Ю. Подготовка ремесленников в современных социально-экономических условиях // Акмеология профессионального образования: материалы 15-й международной научно-практической конференции. Екатеринбург, 2019. С. 52–57.
5. Ефанов А. В. Становление ремесленной деятельности и ремесленного образования в современной России // Вестник Мининского университета. 2014. № 4. С. 80–89.
6. Ефанов А. В., Моисеев А. В. Становление институциональных форм ремесленного обучения в Уральском регионе в XVII – XVIII вв. // Образование и наука. 2014. № 7 (116). С. 103–114.
7. Жураковский В. М. и др. История среднего профессионального образования в России. Москва: НМЦ СПО, 2000. 704 с.
8. Корнетов Г. Б. Цивилизационный подход к изучению всемирного историко-педагогического процесса. Москва, 1994. 265 с.
9. Кузьмин Н. Н. Низшее и среднее специальное образование в дореволюционной России. Челябинск, 1971. 279 с.
10. Гудков Г. Ф., Гудкова З. И. Из истории южноуральских горных заводов XVIII–XIX веков. Историко-краеведческие очерки. Ч. 1. Уфа, 1985. 424 с.
11. Черемшанский В. М. Описание Оренбургской губернии в хозяйственно-статистическом, этнографическом и промышленном отношениях. Уфа, 1859. 472 с.
12. Аминов Т. М. Система профессионального образования в регионах дореволюционной России (на примере Башкирии) // Вопросы образования. 2014. № 3. С. 244–262.
13. Мирсайтова С. Г. Народное образование на Южном Урале в первой половине XIX века: в 2 ч. Екатеринбург, 2000. Ч. 2. 92 с.
14. Aminov T. M. The Structure and Logic of the Pedagogical Process as the Basis of the Conception of Historical and Actual Pedagogical Research // Life Science Journal. 2014. 11 (11). P. 544–547.
15. Днепров Э. Д. и др. Очерки истории школы и педагогической мысли народов СССР. Конец XIX в. – начало XX в. Москва: Педагогика, 1991. 445 с.

16. Маркелова А. Н. Среднее профессиональное образование Башкортостана 1925–1985 гг.: становление и развитие. Стерлитамак, 2005. 185 с.
17. Аминов Т. М. Начальное профессиональное образование // Башкирская энциклопедия. Уфа: Башкирская энциклопедия, 2008. Т. 4. С. 377–378.
18. Алмаев Р. З. Фабрично-заводское обучение // Башкирская энциклопедия. Уфа: Башкирская энциклопедия, 2008. Т. 7. С. 5.
19. Ronzhina N. V., Fominykh E. A., Voronina A. A., Igishev K. A., Arkhipova A. A. The Problems of Professional Becoming of Learning Personality in the Age of Social Integration and Globalization // *Humanities & Social Sciences Reviews*. 2019. № 7 (4). P. 1086–1092. Available from: <https://doi.org/10.18510/hssr.2019.74148> (дата обращения: 19.09.2019).
20. Чапаев Н. К., Ефанов А. В., Бычкова Е. Ю., Дороzhкин Е. М. The problem of legitimizing craft activities and professional craft education in Russia // *GCPMED 2018 – International Scientific Conference «Global Challenges and Prospects of the Modern Economic Development»*. Samara, 06–08 December 2018. Available from: <https://www.futureacademy.org.uk/files/images/upload/GCPMED%202018F003.pdf> (date of access: 19.09.2019).
21. Fominykh M. V., Uskova B. A., Lukinykh V. S., Chapayev N. K., Shreynier R. T., Smolin G. K. The Role of Professional Education in the System of Education in the Netherlands, Belgium and Russia // *Espacios*. 2018. № 39 (05). P. 11. Available from: <http://www.revistaespacios.com/a18v39n05/18390511.html> (дата обращения: 19.09.2019).
22. Асадуллин Р. М. Профессиональное образование Башкортостана: модели инновационного развития // *Педагогический журнал Башкортостана*. 2015. № 4 (59). С. 7–11.
23. Iskhakov R. H., Scherbina E. Yu., Korotaev I. S., Sosnin A. S. Methodological approaches in organizing and conducting professional mobile practice // *Espacios*, 2018. № 39 (17). P. 19. Available from: <http://www.revistaespacios.com/a18v39n17/a18v39n17p19.pdf> (date of access: 19.09.2019).
24. Dorozhkin E. M., Zeer E. F., Shcherbina E. Y. Training Modernization Strategy of the Teachers of Vocational Education // *Journal of Engineering and Applied Sciences*. 2017. № 12 (Special Issue 11). P. 9061–9067. Available from: <http://medwelljournals.com/abstract/?doi=jeasci.2017.9061.9067> (date of access: 19.09.2019).
25. Zyrianova N. I., Dorozhkin E. M., Zaitseva Y. V., Korotayev I. S., Shcherbin M. D. Trends in and principles of training vocational teachers // *International Journal of Engineering & Technology*. 2018. № 7 (2.13). P. 200–204. Available from: <https://www.sciencepubco.com/index.php/ijet/article/view/11687> (date of access: 19.09.2019).
26. Vershitskaya E. R., Mikhaylova A. V., Gilmanshina S. I., Dorozhkin E. M., Epaneshnikov V. V. Present day management of universities in Russia: prospects and challenges of e-learning // *Education and Information Technologies*. 2019. № 25. P. 611–621. Available from: <https://doi.org/10.1007/s10639-019-09978-0> (date of access: 19.09.2019).

References

1. Aminov T. M. Formation of the state education system in pre-revolutionary Bashkiria. *Pedagogicheskij zhurnal Bashkortostana = Pedagogical Journal of Bashkortostan*. 2014; 3 (52): 99–111. (In Russ.)
2. Boguslavskij M. V. Istoriko-pedagogicheskaja jekspertiza innovacij v obrazovanii = Historical and pedagogical expertise of innovations in education: scientific foundations. Moscow: Institute for Strategy of Education Development of the Russian Academy of Education; 2016. 118 p. (In Russ.)
3. Veselov A. N. From the history of lower vocational education in Russia. *Uchenye zapiski Kurskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo instituta = Scientific Notes of the Kursk State Pedagogical Institute*. 1942; 2: 135–166. (In Russ.)
4. Dorozhkin E. M., Efanov A. V. Bychkova E. Yu. Training of craftsmen in modern socio-economic conditions. In: *Akmeologija professional'nogo obrazovaniya: materialy 15-j mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii = Akmeology of Vocational Education. Materials of the 15th International Scientific and Practical Conference*; 2019; Ekaterinburg. Ekaterinburg; 2019. p. 52–57. (In Russ.)
5. Efanov A. V. The formation of craft activities and craft education in modern Russia. *Vestnik Mininskogo universiteta = Vestnik of Minin University*. 2014; 4: 80–89. (In Russ.)
6. Yefanov A. V., Moiseev A. V. Foundation of institutional forms of artisan training in the Ural region in the XVII–XVIII centuries. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2014; (7): 103–114. (In Russ.)
7. Zhurakovskij V. M., et al. Istoriya srednego professional'nogo obrazovaniya v Rossii = History of secondary vocational education in Russia. Moscow: Scientific Methodological Centre for Secondary Vocational Education; 2000. 704 p. (In Russ.)
8. Kornetov G. B. Civilizacionnyj podhod k izucheniju vsemirnogo istoriko-pedagogicheskogo processa = Civilisational approach to the study of the world historical and pedagogical process. Moscow; 1994. 265 p. (In Russ.)
9. Kuz'min N. N. Nizshee i srednee special'noe obrazovanie v dorevoljucionnoj Rossii = Lower and secondary special education in pre-revolutionary Russia. Chelyabinsk; 1971. 279 p. (In Russ.)
10. Gudkov G. F., Gudkova Z. I. Iz istorii juzhnoural'skih gornyh zavodov XVIII–XIX vekov. Istoriko-kraevedcheskie ocherki = From the history of South Ural mining plants of the XVIII–XIX centuries. Historical and local history essays. Part 1. Ufa; 1985. 424 p. (In Russ.)
11. Cheremshanskij V. M. Opisanie Orenburgskoj gubernii v hozjajstvenno-statisticheskom, jetnograficheskom i promyshlennom otnoshenijah = Description of Orenburg province in economic-statistical, ethnographic and industrial relations. Ufa; 1859. 472 p. (In Russ.)
12. Aminov T. M. System of professional education in regions of pre-revolutionary Russia (through the example of Bashkiria). *Voprosy obrazovaniya = Educational Studies*. 2014; 3: 244–262. (In Russ.)
13. Mirsaitova S. G. Narodnoe obrazovanie na Juzhnom Urale v pervoj polovine XIX veka = Public education in the southern Urals in the first half of the XIX century. In 2 parts. Ekaterinburg; 2000. Part 2. 92 p. (In Russ.)

14. Aminov T. M. The structure and logic of the pedagogical process as the basis of the conception of historical and actual pedagogical research. *Life Science Journal*. 2014; 11 (11): 544–547.

15. Dneprov E. D., et al. Ocherki istorii shkoly i pedagogicheskoy mysli narodov SSSR. Konec XIX v. – nachalo XX v. = Essays on the history of the school and pedagogical thought of the peoples of the USSR. End of XIX century – beginning of XX century. Moscow: Publishing House Pedagogika; 1991. 445 p. (In Russ.)

16. Markelova L. N. Srednee professional'noe obrazovanie Bashkortostana 1925–1985 gg.: stanovlenie i razvitie = Secondary vocational education in Bashkortostan 1925–1985: Formation and development. Sterlitamak; 2005. 185 p. (In Russ.)

17. Aminov T. M. Nachal'noe professional'noe obrazovanie = Primary vocational education. In: Bashkirskaja jenciklopedija = Bashkir encyclopedia. Ufa: Publishing House Bashkirskaja jenciklopedija; 2008. Vol. 4. p. 377–378. (In Russ.)

18. Almaev R. Z. Fabrichno-zavodskoe obuchenie = Factory training. In: Bashkirskaja jenciklopedija = Bashkir encyclopedia. Ufa: Publishing House Bashkirskaja jenciklopedija; 2008. Vol. 7. p. 5. (In Russ.)

19. Ronzhina N. V., Fominykh E. A., Voronina A. A., Igishev K. A., Arkhipova A. A. The problems of professional becoming of learning personality in the age of social integration and globalization. *Humanities & Social Sciences Reviews* [Internet]. 2019 [cited 2019 Sep 19]; 7 (4): 1086–1092. Available from: <https://doi.org/10.18510/hssr.2019.74148>

20. Chapayev N. K., Efanov A. V., Bychkova E. Yu., Dorozhkin E. M. The problem of legitimizing craft activities and professional craft education in Russia. In: *GCPMED 2018 – International Scientific Conference “Global Challenges and Prospects of the Modern Economic Development”* [Internet]; 2018 Dec 06–08; Samara; 2018 [cited 2019 Sep 19]. Available from: <https://www.futureacademy.org.uk/files/images/upload/GCPMED%202018F003.pdf>

21. Fominykh M. V., Uskova B. A., Lukinykh V. S., Chapayev N. K., Shreynner R. T., Smolin G. K. The role of professional education in the system of education in the Netherlands, Belgium and Russia. *Espacios* [Internet]. 2018 [cited 2019 Sep 19]; 39 (05): 11. Available from: <http://www.revistaespacios.com/a18v39n05/18390511.html>

22. Asadullin R. M. Professional education of Bashkortostan: Models of innovative development. *Pedagogicheskij zhurnal Bashkortostana = Pedagogical Journal of Bashkortostan*. 2015; 4 (59): 7–11. (In Russ.)

23. Iskhakov R. H., Scherbina E. Yu., Korotaev I. S., Sosnin A. S. Methodological approaches in organizing and conducting professional mobile practice. *Espacios* [Internet]. 2018 [cited 2019 Sep 19]; 39 (17): 19. Available from: <http://www.revistaespacios.com/a18v39n17/a18v39n17p19.pdf>

24. Dorozhkin E. M., Zeer E. F., Shcherbina E. Y. Training modernization strategy of the teachers of vocational education. *Journal of Engineering and Applied Sciences* [Internet]. 2017 [cited 2019 Sep 19]; 12 (Special Issue 11): 9061–9067. Available from: <http://medwelljournals.com/abstract/?doi=jeasci.2017.9061.9067>

25. Zyrianova N. I., Dorozhkin E. M., Zaitseva Y. V., Korotayev I. S., Shcherbin M. D. Trends in and principles of training vocational teachers. *International Journal of Engineering & Technology* [Internet]. 2018 [cited 2019 Sep 19]; 7 (2.13): 200–204. Available from: <https://www.sciencepubco.com/index.php/ijet/article/view/11687>

26. Vershitskaya E. R., Mikhaylova A. V., Gilmanshina S. I., Dorozhkin E. M., Epaneshnikov V. V. Present day management of universities in Russia: Prospects and challenges of e-learning. *Education and Information Technologies* [Internet]. 2019 [cited 2019 Sep 19]; 25: 611–621. Available from: <https://doi.org/10.1007/s10639-019-09978-0>

Информация об авторах:

Аминов Тахир Мажитович – доктор педагогических наук, доцент, профессор кафедры педагогики и психологии Башкирского государственного педагогического университета им. М. Акмуллы; ORCID ID 0000-0001-5269-2406, Scopus Author ID 56275463900; Уфа, Россия, E-mail: tahir-aminov@yandex.ru

Асадуллин Раиль Мирваевич – доктор педагогических наук, профессор, Председатель Комитета по образованию, культуре, молодежной политике и спорту Государственного Собрания – Курултая Республики Башкортостан, Уфа, Россия. E-mail: ra-il_53@mail.ru

Вклад соавторов:

Т. М. Аминов разработал концепцию и структуру исследования, собрал и проанализировал эмпирический материал, сформулировал предложения и выводы, подготовил начальный вариант статьи.

Р. М. Асадуллин участвовал в обсуждении концептуальной идеи и структуры исследования, провел обзор опубликованных работ по проблеме, отредактировал окончательный вариант статьи.

Статья поступила в редакцию 25.10.2019; принята в печать 12.02.2020. Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors:

Tahir M. Aminov – Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Pedagogy and Psychology, Bashkir State Pedagogical University named after M. Akmulla, Ufa, Russia. E-mail: tahir-aminov@yandex.ru

Rail M. Asadullin – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Chairman of the Committee on Education, Culture, Youth Policy and Sports of the State Assembly – Kurultai of the Republic of Bashkortostan, Ufa, Russia. E-mail: ra-il_53@mail.ru

Contribution of the authors:

T. M. Aminov developed the concept and structure of the study, collected and analysed empirical material, formulated proposals and conclusions, and prepared the initial version of the article.

R. M. Asadullin participated in the discussion of the conceptual idea and structure of the study, reviewed the published works on the problem, and edited the final version of the article.

Received 25.10 2019; accepted for publication 12.02.2020.

The authors have read and approved the final manuscript.

ПРОБЛЕМЫ СТАНОВЛЕНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ: ИСТОРИКО-ГЕНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Е. М. Дорожкин

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

И. А. Черноскутова

*Департамент государственной политики в сфере
профессионального образования и опережающей подготовки кадров
Министерства просвещения РФ, Москва, Россия.
E-mail: inna_chernoskutova@mail.ru*

Аннотация. *Введение.* В России главной предпосылкой научно-промышленных модернизаций всегда было достижение критических точек отставания в развитии от передовых западных стран, когда проведение реформ становилось решающим условием обеспечения национальной безопасности и самого выживания государства. Важнейшим вопросом на каждом историческом модернизационном витке была подготовка научных и промышленных кадров, осуществлявшаяся в соответствии с очередными стратегическими задачами.

Целями изложенного в статье исследования являлись экспертная оценка эффективности применявшихся в советский и постсоветский периоды механизмов пополнения и воспроизводства кадрового состава системы подготовки квалифицированных рабочих; определение роли и значения профессионально-педагогического образования (ППО) на разных исторических этапах и исходя из этого прогнозирование возможных путей его дальнейшего развития.

Методология и методы. В качестве основного методологического инструментария в работе использовался историко-генетический подход, позволяющий проследить и осмыслить логику столетнего процесса формирования советско-российской модели профессионально-технического образования, проанализировать существовавшие и имеющиеся запросы на подготовку педагогов и мастеров производственного обучения, изменяющиеся как по масшта-

бам, так и по требованиям, в первую очередь – к уровню квалификации и общей культуры, и обозначить спектр наиболее продуктивных форм их удовлетворения.

Результаты и научная новизна. Посредством комплексного аналитического обзора исторической литературы, документальных источников и статистических данных изучены особенности поэтапного становления российской системы подготовки квалифицированных рабочих кадров. В этом контексте рассмотрены принципы комплектования корпуса преподавателей и мастеров производственного обучения. С опорой на исторические факты сделан вывод о хроническом запаздывании реструктуризации ППО по отношению к насущным нуждам стационарной системы подготовки молодых рабочих.

Вскрыты причины отсутствия на протяжении почти всего советского периода истории адекватных размаху и сложности решаемых задач целостной концепции и общей программы подготовки преподавателей и мастеров для сферы профессионально-технического образования. Установлена прямая связь с этими упущениями кризиса системы Государственных трудовых резервов, оказавшейся в конце 1950-х гг. неспособной адаптироваться к технологическим переменам в промышленности и сельском хозяйстве, несмотря на попытки организовать специализированные учебные заведения. Даны объяснения сохранявшимся в 1960–1970-е гг. серьезным проблемам обеспечения профтехучилищ педагогами. Вместе с тем наряду с продолжавшейся поддержкой тактики «залатать кадровые дыры» за счет административного направления на работу в ПТУ квалифицированных рабочих и грамотных управленцев началось создание сети индустриально-педагогических техникумов. Следующим логическим звеном стало открытие в 1978 г. Свердловского инженерно-педагогического института (СИПИ), положившего начало формированию системы специализированного высшего ППО. Ныне это Российский государственный профессионально-педагогический университет (РГППУ), в котором продолжают развиваться идеи интеграции отраслевой и психолого-педагогической подготовки, позволяющие обучать профессионально грамотных, мобильных специалистов необходимой в современных условиях квалификации.

Практическая значимость. Материалы статьи могут быть полезны для историков образования, педагогов, теоретиков и практиков развития системы профобразования.

Ключевые слова: высшее профессионально-педагогическое образование, проблема педагогических кадров, профессионально-педагогическое образование, специфика подготовки педагогических кадров в самой системе профессионально-технического образования, реформы профессионального обра-

зования в СССР, этапы развития советского профессионально-технического образования.

Благодарности. Авторы статьи выражают признательность кандидату исторических наук, доценту кафедры документоведения, истории и правового обеспечения РГППУ А. В. Захаровскому за предоставленные материалы и консультации по истории профессионально-технического образования.

Для цитирования: Дорожкин Е. М., Черноскутова И. А. Проблемы становления отечественной системы подготовки кадров для профессионально-технических учебных заведений: историко-генетический анализ // Образование и наука. 2020. Т. 22, № 3. С. 172–204. DOI: 10.17853/1994-5639-2020-3-172-204

THE PROBLEMS OF FORMATION OF THE NATIONAL SYSTEM OF PERSONNEL TRAINING FOR VOCATIONAL SCHOOLS: HISTORICAL AND GENETIC ANALYSIS

E. M. Dorozhkin

*Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia.
E-mail: evgeniy.dorozhkin@rsvpu.ru*

I. A. Chernoskutova

*Department of State Policy in Professional Education and Advanced Training
of the Ministry of Education of the Russian Federation, Moscow, Russia.
E-mail: inna_chernoskutova@mail.ru*

Abstract. Introduction. In Russia, the main prerequisite for scientific and industrial modernisation has always been the achievement of critical points of development gap with advanced Western countries, when the implementation of reforms has become a decisive condition for ensuring national security and survival of the state itself. The most important issue in each historical modernisation cycle was the training of scientific and industrial personnel, carried out in accordance with the next strategic tasks.

The *aims* of the present research are the following: to evaluate the effectiveness of the mechanisms to increase human resources in the system of training skilled workers used in the Soviet and post-Soviet periods; to determine the role and importance of higher vocational and pedagogical education, and on this basis, to predict possible ways of its further development.

Methodology and research methods. The main methodological tool used in the work is the historical and genetic approach, which allowed the authors to identify and interpret the logic of the centennial process of gradual formation of the Soviet model of vocational education and training (VET); to analyse the requests for education of teachers and masters of industrial training, changing both in terms of scale and requirements, in particular, the requirements to the level of qualification and general culture, and to determine the range of the most effective forms towards meeting these requirements.

Results and scientific novelty. The peculiarities of phased development of the Russian system of qualified workers' training were studied through a comprehensive analytical review of historical literature, documentary sources and statistical data. In this context, the principles of recruiting the teaching staff and masters of industrial training are discussed. Based on historical facts, it is concluded that the restructuring of vocational and pedagogical education is chronically lagged in relation to the urgent needs of the stationary system of young workers' training.

The paper reveals the reasons for the lack of the adequate tasks of holistic concept and the general training programme for teachers and masters in the field of VET throughout almost the entire Soviet period. The authors show a direct connection with this crisis in the system of State labour reserves, which, by the end of the 1950s, was not able to adapt to changes in the technological level of Soviet industry and agriculture, despite the attempts to create specialised types of educational institutions. The serious problems with providing vocational schools with teaching personnel in the 1960s and 1970s are clarified. Along with continuing attempts to "patch up personnel holes" through the administrative direction of qualified workers and competent managers to work in vocational schools, it was initiated to create a network of industrial-pedagogical technical schools. The next logical step was the opening of Sverdlovsk Engineering and Pedagogical Institute in 1978, which started the formation of the system of specialised higher vocational and pedagogical education. Today, it is the Russian State Vocational Pedagogical University, in which the ideas of integration of sectoral and psycho-pedagogical training continue to be developed. The university professionally prepares and trains competent and multi-skilled specialists in the modern conditions of qualification.

Practical significance. The materials of the present article can be useful for historians of education, teachers, theorists and practitioners engaged in the development of vocational education system.

Keywords: higher vocational pedagogical education, the problem of teaching personnel, vocational pedagogical education, specifics of teacher training in the system of vocational education and training, reforms of vocational education in the USSR, stages of development of Soviet vocational education and training.

Acknowledgements. The authors of the article express their gratitude to L. V. Zakharovsky, Candidate of Historical Sciences, Associate Professor of the Department of Documentation, History and Legal Support of the Russian State Vocational Pedagogical University, for providing the authors with materials and advice on the history of vocational education and training.

For citation: Dorozhkin E. M., Chernoskutova I. A. The problems of formation of the national system of personnel training for vocational schools: Historical and genetic analysis. *The Education and Science Journal*. 2020; 3 (22): 172–204. DOI: 10.17853/1994-5639-2020-3-172-204

Введение

Ключевой предпосылкой всех научно-промышленных модернизаций в России являлось достижение критических точек отставания в развитии от передовых стран Запада, когда проведение реформ становилось главным вопросом обеспечения национальной безопасности и самого выживания государства. На каждом модернизационном витке возникала проблема подготовки научно-промышленных кадров, решавшаяся в соответствии со стратегическими задачами.

Модернизационные процессы, наметившиеся в российской империи во второй половине XIX столетия, в XX веке приобрели новый характер и динамику. Страна в совершенно ином, советском социально-политическом облике завершила переход от аграрного общества с преобладающим сельским населением к индустриальному, преимущественно урбанистическому, от массовой неграмотности – к всеобщему образованию и заняла передовые позиции в развитии науки и культуры. Однако это развитие происходило неравномерно как по темпам, так и по масштабам воздействия на социум. В нем можно выделить ряд этапов. Центральной целью советской модернизации была индустриализация страны, не только определившая ее место в мировом хозяйстве, но и повлиявшая на трансформацию всех сфер жизни общества. Становление системы подготовки молодых рабочих кадров и вопросы ее обеспечения педагогическими кадрами, как важнейшие условия индустриального рывка, можно и следует рассматривать в связке с этапами модернизации.

Мобилизационная модель модернизации в СССР в 1930–1950-е гг., при всей ее специфике, имела целый ряд характерных для российских реформ особенностей. Наиболее точно эта модель, на наш взгляд, описана В. В. Алексеевым и И. В. Побережниковым. Представляется, что ее элементы могут использоваться при анализе всех мобилизационных практик

XX столетия. Модернизация понимается данными авторами как сложный эндогенно-экзогенный направленно-циклический процесс взаимодействия структур и деятельности, традиций и новаций. Особо подчеркивается необходимость исследования российских модернизаций в пространственном контексте, с учетом таких ее параметров, как наличие центров, задающих мобилизационные импульсы, и периферии, способной их адаптировать или гасить, неоднозначности последствий для страны в целом или отдельных ее сфер, сложности перехода от экстенсивных методов развития к интенсивным и т. д. [1].

Такой подход, и в частности понимание системной роли неизбежного при форсированном решении задач развития некоторых мобилизационных механизмов в сфере подготовки молодых рабочих кадров, представляется значительно более близким к исторической реальности, чем их довольно одностороннее освещение в западной историографии [2; 3, р. 34–40; 4; 5].

Обзор литературы

Структура исследовательских задач данной статьи обусловила необходимость освещения наиболее важных научных публикаций, посвященных истории как профессионально-педагогического, так и профессионально-технического образования, объективно определявшего потребности в количестве и качестве подготовки соответствующих педагогических кадров.

Советская стационарная система обучения рабочих кадров в русле теории модернизации стала изучаться не так давно. Выработка целостной концепции роли и места процессов становления модели профессионально-технического образования и обеспечения ее преподавателями в контексте советского варианта модернизационного развития остается актуальной научной задачей. До сих пор в этом ключе исследовались преимущественно региональные аспекты формирования Государственных трудовых резервов. Так, типы профессионально-технических заведений Башкортостана на начальной стадии их функционирования анализировались С. Г. Скворцовой [6]. Системы того же вида образования в военный период и послевоенные годы в Северной Осетии и Восточном Забайкалье подробно описаны, соответственно, И. Т. Цориевой [7] и В. С. Ряженовой [8]. Работа Е. П. Дирвук посвящена профессионально-технической подготовке как социокультурному феномену на территории Республики Беларусь [9]. Е. Е. Валько рассматривает специфику нормативного регулирования в данной нише профессионального образования в его начальный период

[10]. Внимание ряда авторов сосредоточено на теме подготовки рабочих в регионах в период Великой Отечественной войны [11–13].

Но наиболее интересна для нас монография екатеринбургского историка А. В. Захаровского, где среди прочего сделан вывод о том, что система государственных трудовых резервов соответствовала избранному варианту мобилизационной модернизации [14].

Хроника Государственных трудовых резервов достаточно полно отражена и в западной научной исторической литературе. В одном из первых таких изысканий, выполненном британским ученым Mervyn Matthews, предложена удачная периодизация бытности данной структуры:

1) 1940–1945 гг. – ее создание и деятельность в годы Второй мировой войны;

2) 1945 – начало 1950-х гг. – бурное развитие системы, обусловленное послевоенным восстановлением экономики;

3) начало – конец 1950-х гг. – падение значимости трудрезервов и трансформация их в обычную сеть профтехобразовательных заведений [15].

Перспективной для понимания роли стационарной подготовки молодых рабочих в модернизационном процессе выглядит попытка британца Donald Filtzer проследить итоги кампании по переброске кадровых ресурсов в трудодефицитные индустриальные районы. Сопоставляя данные о плановых показателях и фактическое их исполнение, автор обнаруживает целый комплекс проблем: нежелание руководства регионов и конкретных районов лишаться рабочих рук, отправляя их на другие территории, сопротивление рекрутским наборам и уклонение молодежи от призыва трудоустроиваться в тяжелых климатически и вредных для здоровья добывающих отраслях и др. [16].

Английский исследователь О. Kucherenko, занимаясь гуманистическими аспектами советского модернизационного опыта, в частности его социальной ценой и положением детей, оказавшихся вовлеченными в процесс индустриализации страны, доказывает, что государственные трудовые резервы были органичной частью сталинской тоталитарной концепции, нацеленной на идеологическую обработку молодежи, которую лишали права выбирать профессию ради удовлетворения нужд промышленности [5, 17].

Шведский историк Martin Kragh трактовал массовый набор в школы ФЗО как одну из мер по подготовке СССР к войне [4].

Французский ученый Laurent Coumel, обратившийся к хрущевскому периоду существования трудовых резервов, позитивно оценил смягчение мобилизационных практик [18].

Историография отечественного профессионально-педагогического образования в 1950–1980-е гг. наиболее основательно изложена в трудах Б. А. Соколова [19] и А. А. Сердюкова [20]; ее постсоветский период – в публикациях А. А. Жученко, Г. М. Романцева, Е. В. Ткаченко [21] и В. А. Федорова [22].

Тем не менее Л. З. Тенчурина, подводя итог анализу имеющихся по обсуждаемой проблематике научных источников, подчеркивает: «При всей многочисленности историко-педагогических исследований, разнообразии их тематики, охватывающей содержательный и организационный аспекты становления и развития общеобразовательной и профессионально-технической школы, среднего специального и высшего образования, вопросы управления и руководства школой и др., концептуально-обобщающие, комплексные исследования генезиса профессионально-педагогического образования, отсутствуют»¹.

Еще одной сложной задачей является осмысление роли такого генезиса применительно к реформам, которые пережила наша страна в XX веке, с тем чтобы выработать научно обоснованные планы дальнейшего развития России.

Материалы и методы

Историко-генетический подход позволил нам проследить путь, который прошло за последние сто лет российское профессионально-техническое образование синхронно проводившимся социально-экономическим реформам; проанализировать изменяющиеся запросы на подготовку педагогических кадров и мастеров производственного обучения, в первую очередь по уровню их квалификации и общей культуры; определить спектр наиболее эффективных мер удовлетворения этих запросов.

Исследование, базирующееся на ретроспективно-сравнительном анализе основополагающих принципов и массовых практик системы подготовки молодых рабочих кадров в разные периоды, осуществлялось в три этапа:

- 1) обзор содержания историко-педагогической литературы и методологических подходов к изучению проблемы;
- 2) оценка историко-педагогического материала по решаемой проблеме;
- 3) обобщение обнаруженных фактов.

¹ Тенчурина Х. Ш. Становление и развитие профессионально-педагогического образования в России, последняя треть XIX – начало 90-х гг. XX в.: дис. ... д-ра пед. наук. Москва, 2003. 526 с.

Результаты исследования

Важнейшие реформы системы подготовки молодых квалифицированных рабочих кадров и периодизация ее истории в 1920–2020 гг.

В развитии профессионально-технического образования можно выделить несколько этапов.

1. Становление советского профтехобразования (1920–1940 гг.).

На протяжении 1920-х гг. формировались советская система профтехобразования в виде профессионально-технических школ фабрично-заводского ученичества (ФЗУ), призванных готовить квалифицированную рабочую силу. Теория и методика профтехобразования выковывались в ходе дискуссий, носивших преимущественно идеологический характер.

Нарком просвещения А. В. Луначарский выступал против узкопрактического подхода директоров и хозяйственных руководителей, рассматривавших ФЗУ исключительно с точки зрения обеспечения кадрами своих предприятий, и против закрытия профессионально-технических учебных заведений на том основании, что производству якобы не нужны высококвалифицированные рабочие. Школа ФЗУ, с точки зрения наркома, была одним из типов единой трудовой школы, поскольку давала общеобразовательную подготовку в объеме, близком к школе-семилетке. Сходного мнения придерживалась Н. К. Крупская, ратовавшая за научную разработку и пропаганду политехнизма применительно к профобразованию, в том числе с использованием опыта, накопленного в развитии образования в передовых капиталистических странах. В целом сторонники данного подхода исходили из того, что школы ФЗУ должны давать не только профессию, но и широкие общие и технические знания.

Однако приверженцы утилитарно-производственного подхода и противники подчинения профессиональных школ Наркомпросу, напротив, считали, что в условиях жесткой экономии нецелесообразно тратить средства на развитие школьных форм подготовки рабочих. Сотрудники Центрального института труда (ЦИТ), возглавляемого А. К. Гастевым, продвигали в середине 1920-х гг. методику ускоренной подготовки кадров, выступая за обучение подростков, формирующее у них только трудовые навыки. Настоячиво предлагалось значительно сократить в учебных планах школ ФЗУ количество часов, выделяемых на освоение общеобразовательных предметов.

В конце 1920-х гг. период поисков и дискуссий завершился. В связи с началом мобилизационной модернизации деятельность профессионально-технических школ была полностью подчинена решению текущих

задач промышленного сектора. После реформ 1929 г. (передачи школ ФЗУ в ведение хозяйственных органов) и 1933 г. (сокращения сроков обучения за счет исключения из программы теоретических дисциплин) школьное образование приобрело выраженную профессиональную направленность, получили широкое распространение различные формы массовой технической подготовки на предприятиях.

Для этого этапа активного строительства гигантских предприятий и создания новых отраслей промышленности характерны углубление децентрализации руководства учебными заведениями и обособление организационно-методического администрирования, вызвавшее постепенное отставание подготовки квалифицированных рабочих в школах ФЗУ от потребностей народного хозяйства, что стало особенно очевидным в годы третьей пятилетки. Престиж ФЗУ упал и среди молодежи, что в итоге привело к резкому сокращению во второй половине 1930-х гг. сети данных учебных заведений и контингента обучающихся (табл. 1).

Таблица 1

Школы ФЗУ и контингент учащихся¹

Table 1

Factory Trade Apprenticeship schools and student contingent

Учебный год	Количество школ ФЗУ	Контингент учащихся, тыс. чел.
1920/1921	43	2
1923/1924	506	34,8
1931/1932	3970	975
1938/1939	1535	242,4

2. Создание и развитие Государственных трудовых резервов (ГТР) как единой централизованной системы подготовки и распределения квалифицированных рабочих из числа молодежи (1940–1959 гг.).

В 1940 г. в связи с построением основ народного хозяйства нерыночного типа и несоответствием его масштабам и характеру школ ФЗУ, а также очевидным нарастанием угрозы большой войны создаются полумилитаризированные школы и училища трудовых резервов. В годы Великой Отечественной войны важнейшим источником пополнения заводов и фабрик квалифицированными рабочими, заменившими тех, кто ушел на фронт, стали школы фабрично-заводского обучения (ФЗО), ремеслен-

¹ Составлено по: Народное образование в СССР. Москва: Просвещение, 1967. С. 24–246.

ные и железнодорожные училища, в мастерских которых часто выполнялись важнейшие оборонные заказы [23].

В первые послевоенные годы происходило дальнейшее развитие системы Государственных трудовых резервов (табл. 2), удовлетворявших потребность в рабочих кадрах для восстановления народного хозяйства. Но централизованная система, включавшая всего три типа учебных заведений, не могла оперативно охватить всего спектра нужд страны в рабочих кадрах. Поэтому с конца 1940-х гг. происходит усложнение ГТР. В 1949 г. для форсирования подготовки кадров в интересах угольной промышленности создаются горнопромышленные училища и школы; в 1953 г. для массового обучения механизаторов – училища механизации сельского хозяйства; в 1954 г. – технические училища для подготовки высококвалифицированных рабочих и младшего технического персонала. Развитие ГТР через усиление специализации учебных заведений решало, однако, лишь частные проблемы, не затрагивая системных.

Таблица 2

Профессионально-технические учебные заведения Государственных трудовых резервов¹

Table 2

Vocational educational institutions of the State Labour Reserves

Год	Число учебных заведений	Численность учащихся, тыс. чел.
1941	1551	602
1946	2448	603
1951	2593	520
1956	3145	755

Отмена в 1955 г. принудительного призыва в заведения ГТР ставила под угрозу стабильность притока молодой рабочей силы на производство. Одновременно усилились позиции сторонников смычки средних школ с производственным сектором через их «политехнизацию», что в будущем найдет выражение в законе 1958 г. «Об укреплении связи школы с жизнью». Одной из последних попыток спасти прежнюю систему стали идеи начальника Главного управления трудовых резервов Г. Зеленко, предложившего в марте 1957 г. не совмещать общеобразовательное обу-

¹ Составлено по: Народное образование, наука и культура в СССР: статистический сборник. Москва: Статистика, 1977. С. 145.

чение с профподготовкой, а принудительно направлять абсолютно всех молодых людей после окончания средней школы в учебные заведения ГТР с обязательством отработать несколько лет на производстве. Предполагалось удвоить количество учреждений трудовых резервов и выпускать по 1,5 млн молодых квалифицированных рабочих ежегодно. Но «план Зеленко» не учитывал стратегического вектора хрущевской политики – постепенного сворачивания мобилизационной модели модернизации страны, поэтому шансов на воплощение он не имел.

3. Перестройка системы профтехобразования в связи с постепенным демонтажем модели мобилизационной модернизации (1959–1991 г.).

В 1959 г. постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Об улучшении руководства профессионально-техническим образованием в СССР» вместо Главного управления трудовых резервов был учрежден Государственный комитет Совета Министров СССР по профессионально-техническому образованию (Госпрофобр). На протяжении 1959–1965 гг. происходила перестройка системы ГТР и создание единого типа профессионально-технической школы – городских и сельских профессионально-технических училищ (ПТУ), перевод их на базу школ-восьмилеток. В 1969 г. постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по дальнейшему улучшению подготовки квалифицированных рабочих в учебных заведениях системы профессионально-технического образования» было положено начало перехода ПТУ к подготовке квалифицированных рабочих со средним образованием.

При объективных достижениях в развитии материальной и учебно-методической базы учебных заведений, увеличении численности (табл. 3) и росте квалификации молодых рабочих, система ПТУ всё в большей степени превращалась в заложника рассогласованности и системных диспропорций развития советского общества в целом. Карьера рабочего давно перестала выполнять функцию социального лифта, престиж рабочего труда значительно снизился. Несмотря на призывы к совершенствованию профтехобразования в соответствии с вызовами научно-технической революции (НТР), повышению роли ПТУ в подготовке высококвалифицированных рабочих и осуществлению всеобщего среднего образования, планы набора в учебные заведения выполнять стало сложнее.

Показателем хронического характера проблем в данной области было регулярное принятие в 1970–1980-е гг. постановлений ЦК КПСС и Совета Министров СССР о развитии профтехобразования (1972, 1975, 1977, 1979, 1984 гг.), направленных на экстенсивное улучшение системы, всё

менее соответствующей запросам реальных заказчиков-предприятий и всё более оторванной от жизненных идеалов учащихся. Усугублявшийся кризис профтехобразования заставил государственно-партийные властные органы искать выход из него. Впервые власть попыталась системно решить проблему подготовки педагогических кадров профтехобразования.

Таблица 3

Количество учебных заведений Государственного комитета Совета Министров СССР и численность учащихся в них¹

Table 3

Educational institutions of the State Committee of the Council of Ministers of the USSR and the number of students

Год	Число учебных заведений	Численность учащихся, тыс. человек
1960	3684	1064
1970	5351	2380
1980	7242	3659
1985	7783	3978

4. *Переход от советской системы профтехобразования к децентрализованной и рыночно-ориентированной модели подготовки рабочих кадров (1991–2012).*

Радикальные реформы начала 1990-х гг. привели не только к значительному сокращению финансирования системы профтехобразования, но и к необходимости выработки новой ее модели, что едва ли было возможно в условиях незавершенности социально-экономических реформ. Задачей учебных заведений становится элементарное выживание. Коллегия министерства общего и профессионального образования РФ в декабре 1996 г. при рассмотрении вопроса о состоянии и перспективах развития начального профессионального образования (НПО) констатировала, что федеральный бюджет 1996 г. учитывал только около 40% потребностей образовательных учреждений в бюджетных ассигнованиях. При этом и утвержденный бюджет выполнялся лишь на 70–80%, а за 11 месяцев 1996 г. – лишь на 61,1%. Финансирование несколько улучшилось в начале 2000-х гг., однако даже в условиях начавшегося экономического роста продолжилось сокращение сети учреждений НПО (табл. 4). Так, в круп-

¹ Народное хозяйство СССР за 70 лет. Москва: Финансы и статистика, 1987. С. 422.

нейшем промышленном регионе – Свердловской области за период 2001–2006 гг. их количество сократилось с 127 до 97, а контингент обучающихся – с 56 935 до 46 522 человек¹.

Таблица 4

Все учреждения НПО РФ, включая вечерние (сменные)²

Table 4

All institutions of primary vocational education in the Russian Federation,
including evening educational institutions (shift-type schools)

Год	Число учреждений НПО (на конец года)	Выпуск, тыс. чел.
1990	4328	1272
1995	4166	841
1996	4114	821
1997	4050	800
1998	3954	785
1999	3911	770
2000	3893	763
2001	3872	759

Ко второй половине 2000-х гг. стало очевидно, что реформы НПО не привели к успешной интеграции этой системы в новую социально-экономическую модель. Статистические данные показывают, что выпуск учащихся заметно сократился, при этом уровень их подготовки далеко не в полной мере соответствовал требованиям рынка труда. Как следствие, на фоне возраставшего запроса экономики на рабочие кадры росла и безработица среди выпускников НПО.

Сохранялся дефицит ресурсного обеспечения, причем передача финансирования на региональный уровень в ряде случаев лишь ухудшила положение дел. Средств для модернизации в самой системе НПО не имелось, выход был найден в фактической ликвидации этого уровня образования и реализации программ НПО в учреждениях среднего и высшего профессионального образования (СПО и ВПО) (табл. 5).

¹ Профессиональное образование в Свердловской области: информационный сборник. Екатеринбург: Правительство Свердловской области; Министерство общего и профессионального образования Свердловской области, 2008. С. 5.

² Российский статистический ежегодник – 2002. Москва: Госкомстат России, 2002. С. 221.

Таблица 5

Выпуск дневных учреждений НПО (с учетом учреждений СПО и ВПО, реализующих программы начального профессионального образования)¹

Table 5

Graduation of full-time institutions of primary vocational education (taking into account institutions of secondary and higher vocational education that implement primary vocational education programmes)

Год	Выпущено, чел.
2000	645 599
2001	640 235
2002	626 994
2003	606 669
2004	594 000
2005	595 276
2006	577 084
2007	549 513
2008	492 298

5. Современный этап (2012–2020).

Начавшаяся передача функций подготовки рабочих кадров по программам НПО учреждениям СПО осуществлялась в соответствии с запущенной реформой системы профессионального образования. Результатом этого реформирования на данный момент является резкое сокращение выпуска квалифицированных рабочих учреждениями российского СПО – с 483,5 тыс. чел. в 2012 г. до 194,4 тыс. чел. в 2017 г. (табл. 6). Причем сокращается и численность выпусков системы СПО с квалификацией специалиста среднего звена: 684 тыс. чел. – в 2005 г., 572 тыс. чел. – в 2010 г., 446 тыс. чел. – в 2015 г., 469 тыс. чел. – в 2016 г.

Многие учебные заведения СПО ни по технической базе, ни по кадровому потенциалу оказались не готовы к решению новых задач. Представляется, что подобная структурная реформа, если у нее не было единственно бухгалтерско-оптимизаторской направленности, имела шанс на успех только в случае ее продуманного распространения вширь – введения НПО в единый комплекс не только со средним, но и с высшим профессиональным образованием, тотального создания на базе ведущих вузов, прежде всего профессионально-педагогических, комплексов «начальное – среднее – высшее профобразование» с задействованием, таким об-

¹ Образование в Российской Федерации: 2010: статистический сборник. Москва: Государственный университет; Высшая школа экономики, 2010. С. 46.

разом, в процессах возрождения подготовки кадров для российской промышленности материальных и кадровых ресурсов высшей школы.

Таблица 6

Выпуск квалифицированных рабочих и служащих учреждениями СПО¹

Table 6

Graduation of skilled workers and employees of secondary vocational education institutions

Год	Выпуск, тыс.чел.
2012	483,5
2013	436
2014	403
2015	368
2016	198,6
2017	194,4

Опыт включения учреждений СПО в вузовские структуры имеется, и он в целом положительный. За счет подключения вузов снимается одна из ключевых проблем – непривлекательности, непрестижности образовательных программ НПО и СПО для молодежи. Тем более что процесс цифровизации образовательной сферы в значительной степени устраняет и территориальные ограничения – теперь вузам и организациям СПО совсем не обязательно находиться по соседству для реализации программ подготовки любого уровня. Такой подход более адекватен и развитию рынка труда, и активизирующейся мобильности населения, которая ставит под сомнение практику планирования подготовки рабочей силы «для своего региона», делая все более утопической затеей. На наш взгляд, именно в указанном выше формате, при наличии осмысленных государственной промышленно-экономической и образовательной политики и общегосударственного заказа на подготовку кадров, ситуацию можно исправить.

Накопленный в советский период капитал квалифицированной рабочей силы пока позволяет, пусть и с существенными секторальными проблемами, связанными, прежде всего, с дефицитом молодых кадров в ряде отраслей военно-промышленного комплекса (судо- и авиастроения, производства электроники и электротехники и др.) в условиях «около ну-

¹ Российский статистический ежегодник. 2015: статистический сборник / Росстат. Москва, 2015. С. 201; Российский статистический ежегодник – 2017: статистический сборник / Росстат. Москва, 2017. С. 142; Российский статистический ежегодник – 2018: статистический сборник / Росстат. Москва, 2018. С. 189.

левого» роста производства поддерживать его функционирование. Но даже в случае сохранения текущей динамики кадровая катастрофа российской промышленности – лишь вопрос времени.

2. Этапы развития системы подготовки кадров преподавателей и мастеров для профессионально-технических учебных заведений (1920–2020)

Поскольку главной целью профессионально-педагогического образования (ППО) являлось обеспечение системы профессионально-технического образования преподавателями и мастерами учебных заведений, вполне правомерно использовать (с небольшими поправками) для определения этапов его развития хронологию, которой мы придерживались при анализе эволюции отечественного профтехобразования за последние сто лет.

1. 1920–1943 гг.

Как и в случае с формированием советской модели подготовки молодых рабочих в стационарных учебных заведениях, попытки определения контуров модели подготовки для них преподавательского корпуса сопровождались серьезными дискуссиями, содержание которых описано Л. З. Тенчуриной [24] и В. А. Федоровым [22; 25]. Однако выработанные в ходе этих дискуссий теоретические положения и выдвинутые варианты их практического воплощения во многом остались нереализованными – даже не столько из-за их неприятия властными структурами и органами управления образованием, сколько вследствие того, что проблема подготовки педагогов для профессионально-технических учебных заведений оказалась в этот период отеснена на периферию интересов этих органов, а также из-за быстро менявшихся стратегий экономического развития страны, его планирования и управленческих моделей.

Началом становления ППО в советской России является принятая в октябре 1920 г. Всероссийским съездом губпрофобров¹ и 2-й сессией по профессионально-техническому образованию резолюция о создании высших технико-педагогических учебных заведений, призванных обучать преподавателей для профтехшкол. В декабре того же года в Петрограде открылось первое в послереволюционной России учебное заведение по подготовке педагогов данного профиля – Петроградский технико-педагогический институт (закрыт в 1922 г.). Годом позже в Петрограде и Москве были организованы Высшие научно-педагогические курсы (закрыты в 1924 г.). Педагогическое образование, прежде находившееся в системе народного образования, перешло в состав профессионального. Коллегия

¹ Губернские управления профессионально-технического образования.

Главного управления профессионального образования (Главпрофобра) на июльском заседании 1921 г. приняла «Схему педагогического образования в РСФСР», в которой среди типов учебных заведений были предусмотрены и предназначавшиеся для подготовки специальных педкадров: технопедagogические курсы и отделения для преподавателей спецдисциплин в составе педагогических институтов (факультетов).

В середине 1920-х гг. при некоторых профшколах и техникумах функционировали педагогические и технопедagogические отделения и курсы со сроком обучения от 3 месяцев до 1–1,5 года, обучавшие преподавателей для низших профтехнических учебных заведений. Подготовка на них имела незначительный масштаб, отсутствовали стабильные учебные планы и программы, учебники и учебные пособия. Пытаясь навести порядок в данной области, Главпрофобр постановил организовать, начиная с сентября 1928 г., централизованную учебу преподавателей спецдисциплин для профшкол на базе Индустриально-педагогического института им. Либкнехта.

Передача в 1929 г. школ ФЗУ в ведение ВСНХ СССР и союзных республик обусловила большую вариативность реализуемых в них учебных планов как по срокам, так и по содержанию обучения. Потребовалось адаптировать подготовку специальных педагогических кадров к запросам крупнейших наркоматов. В соответствии с решением 2-й сессии Государственного ученого Совета (ГУС) Наркомата Просвещения РСФСР «развернуть сеть индустриальных и сельскохозяйственных педагогических вузов, охватывающих все специальности, требуемые промышленностью и сельским хозяйством» различными наркоматами были организованы Ленинградский и Саратовский агропедагогические, Сормовский и Уральский (Свердловский) индустриально-педагогические и др. специализированные вузы. Однако просуществовали они лишь несколько лет. Типичным примером является Уральский (Свердловский) индустриально-педагогический институт, подведомственный Наркомату тяжелой промышленности, открытый в сентябре 1930 г. с целью подготовки преподавателей для техникумов, профессиональных и общеобразовательных школ Урала. Уже в 1933 г. институт был реорганизован в обычный педвуз.

К концу 1930-х гг. в стране не осталось ни одного учебного заведения, выпускающего педагогов для профтехнических учебных заведений. Основным способом комплектования преподавательского состава было так называемое «откомандирование» производственников на педагогическую работу. На наш взгляд, это свидетельствует о том, что профессионально-педагогическое образование в данный период еще не оформилось как целостная сис-

тема и представляло собой скорее набор идей, краткосрочных экспериментальных практик по созданию различных образовательных учреждений, деятельность которых нуждалась в организационном и содержательном структурировании. Начинаясь процесс зарождения системы ППО в 1937 г. был фактически прерван. Обострявшаяся проблема нехватки педкадров для технических учебных заведений была лишь замаскирована административно-командными мерами «откомандирования».

2. 1943–1960 гг.

Построение централизованной, четко структурированной системы Государственных трудовых резервов, казалось, должно было способствовать выработке единой политики власти в области подготовки кадров преподавателей и мастеров для системы профтехобразования. Однако этого в силу разных причин не произошло. Органы, управляющие образованием, продолжали реагировать лишь на те проблемы, которые обретали критический характер, и даже в этих случаях ограничивались осторожными ресурсосберегающими решениями.

В годы Великой Отечественной войны в связи с уходом многих мастеров производственного обучения на фронт к выполнявшейся ими работе стали массово привлекать лучших учащихся, окончивших дополнительно краткосрочные курсы. А в 1943 г. по решению Совета народных комиссаров СССР вновь создается сеть индустриально-педагогических техникумов с четырехлетним сроком обучения; как правило, в них принимали бывших учеников школ ГТР. Сначала техникумы открывались в наиболее развитых промышленных городах – в Москве, Свердловске, Магнитогорске и др. К 1946 г. их стало 16, в 1959 г. – 28. Однако этого было совершенно недостаточно. Неудачной оказалась и попытка возродить в 1947 г. в ряде вузов страны отделения, специализирующиеся на выпуске преподавателей общетехнических и специальных дисциплин для школ ФЗО. Проблема в целом осталась нерешенной, к концу 1950-х гг. количество обученных преподавателей и мастеров не покрывало потребностей учебных заведений профтехобразования, и уровень квалификации инженерно-педагогических кадров оставался низким. Бурное развитие советской промышленности, начало НТР входили во всё большее противоречие и с системой ГТР и сложившейся бессистемной практикой подготовки кадров преподавателей и мастеров.

3. 1960–1991 гг.

Реформа советского образования 1958 г. занимает одно из центральных мест в истории отечественного профтехобразования и профпедобразования. Она принципиально поменяла внутреннее устройство и ком-

плектование учебных заведений профтехобразования, в значительной степени возвращая его в лоно общего образования. Подразумевался переход от краткосрочной подготовки рабочих узкого профиля к обучению квалифицированных работников по группам профессий и профессиям широкого профиля. Это ставило совершенно новые задачи перед корпусом преподавателей и мастеров производственного обучения и способствовало возрождению интереса к теории профессионально-технического и профессионально-педагогического образования в стране. Возникли крупные научные центры – Центральный учебно-методический кабинет в Москве (1959), ВНИИ профтехобразования в Ленинграде (1969), НИИ профтехпедагогике в Казани (1976). Во многих технических и педагогических вузах открылись факультеты для педагогов системы профтехобразования. С конца 1950-х гг. набирает темп создание индустриально-педагогических техникумов: к 1965 г. их было уже 56, в том числе 36 в РСФСР. Системную роль таких техникумов закрепила их передача постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 9 сентября 1966 г. из ведения Главных управлений профтехобразования союзных республик в непосредственное подчинение Госпрофобру СССР. Динамичнее и эффективнее стал процесс повышения квалификации преподавателей спецдисциплин. Но решение новых задач по теоретическому и производственному обучению и воспитанию требовало кадров более высокого уровня, способных сочетать в своей деятельности функции преподавателя, мастера и обладать при этом фундаментальной психолого-педагогической подготовкой.

Попытки возобновления в начале 1960-х и на протяжении 1970-х гг. высшего инженерно-педагогического образования в прежних формах – на кафедрах, отделениях, факультетах вузов разного профиля – помогли повысить качество педагогического корпуса. Тем не менее полностью соответствовать растущим требованиям профтехобразования была способна только массовая подготовка в специализированных учебных заведениях. Проблемы, возникавшие при обучении преподавателей в технических и других вузах, все больше убеждали руководителей и практиков профтехобразования в необходимости целостной системы, выпускающей для него педагогов, а усложнение производства стимулировало осознание обязательности такой системы на уровне высшего ППО. В отчете начальника Свердловского областного управления профтехобразования С. А. Заложнева в 1966 г. есть следующая запись: «Думается, что до тех пор, пока не решим вопрос с институтом в своей системе, не удастся решить и вопрос преподавательских кадров с высшим образованием» [26].

В постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 2 апреля 1969 г. в связи с переходом к обучению квалифицированных рабочих со средним образованием было заявлено требование о повышении профессионального уровня педработников ПТУ. Пожалуй, впервые задача обеспечить систему профтехобразования дипломированными специалистами была сформулирована столь определенно. Самым проблемным участком кадрового спектра средних профессионально-технических училищ (СПТУ) оставалась ключевая и наиболее многочисленная группа сотрудников – мастеров производственного обучения. Разрыв между их реальным и желаемым уровнями квалификации не удавалось преодолеть никакими призывами и постановлениями. Так, в 1978 г. в Свердловской области из 131 директора СПТУ высшее образование имели 112 человек, из 1503 преподавателей – 1302, из 3283 мастеров – только 195 [Там же].

Госплан и Минвуз СССР предпочитали опираться на проверенную практику подготовки специалистов для системы профтехобразования на факультетах, отделениях и кафедрах отраслевых вузов. Ведущая роль Минвуза в деле подготовки инженеров-педагогов была закреплена постановлением ЦК КПСС и Совмина в июне 1972 г. К середине 1970-х гг. уже 22 вуза страны обучали инженерно-педагогические кадры, но незначительная численность выпускников не позволяла создать должную материальную базу, привлечь людей, обладающих не только соответствующей квалификацией, но и мотивацией. Лишь в 1977 г. многократные обращения Госпрофобра СССР в ЦК КПСС увенчались успехом: ЦК и Совмином было принято решение об организации одного специализированного инженерно-педагогического института. В постановлении Совета министров от 2 июня 1978 г. указывалось место его создания – город Свердловск.

Открытие Свердловского инженерно-педагогического института (СИПИ) на учебно-материальной базе индустриально-педагогического техникума было продиктовано логикой предшествующего развития ППО. В силу объективных потребностей профессионально-технической школы к этому времени появилось большинство элементов целостной системы ППО: СПТУ, индустриально-педагогические техникумы, отделения и факультеты вузов. Оставалось заполнить последнюю лакуну – основать отдельные высшие учреждения. Первые результаты работы СИПИ как по качеству обучения (в составе 1-го выпуска 1984 г. 25% студентов окончили вуз с отличием), так и в плане порученной Госпрофобром разработки научно-организационных направлений формирования инженерно-педагогических кадров для системы профтехобразования были весьма впечатляющими, поэтому в 1987 г. было решено создать в стране еще несколько

вузов того же типа и учебно-методическое объединение по инженерно-педагогическим специальностям (УМО по ИПС). Главным вузом в данной области образования Минвуз и Госпрофобр СССР 24 июня 1987 г. назначили СИПИ. На 1 января 1989 г. в состав УМО входили 38 высших учебных заведений, ведущих подготовку по направлению «Профессиональное обучение (по отраслям)».

4. 1991–2020 гг.

На момент распада СССР сложилась единая система специализированной подготовки и повышения квалификации профессионально-педагогических кадров для системы НПО, включавшая 68 индустриально-педагогических техникумов, 38 профессионально-педагогических факультетов технических вузов, 2 специализированных инженерно-педагогических института, Всесоюзный институт повышения квалификации работников ПТО (ВИПК и его филиалы), 3 республиканских и 1 межобластной институт повышения квалификации руководящих и профессионально-педагогических работников профтехобразования.

Распад этой системы вместе с усилением на фоне экономического кризиса текучести педкадров из сферы профтехобразования привели к серьезным кадровым проблемам. Целевая комплексная программа «Инженерно-педагогические кадры», определявшая перспективы развития соответствующего образования на 1991–2000 гг. в условиях радикальных реформ и резкого снижения госфинансирования вузов и других учреждений профессионального образования, позволила в целом сохранить инерцию развития, накопленную за 1980-е гг., одновременно адаптируя образовательную деятельность под изменившиеся условия. С 1994/1995 учебного года был введен в действие Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования. За период с 1994 по 1996 г. разработаны государственные образовательные стандарты высшего ППО.

Между тем негативные тенденции в кадровом обеспечении деятельности ПТУ сохранялись. По состоянию на 1 января 1996 г. в 4091 ПТУ страны трудились 154 777 руководящих работников и педагогов. Высшее образование имели 53,9% из них, в том числе высшее ППО – лишь каждый пятый специалист.

Параллельно с обновлением и совершенствованием образовательных госстандартов разрабатывалась новая целевая комплексная программа на 1997–2001 гг. «Профессионально-педагогические кадры России». Она заменила принятую ранее программу «Инженерно-педагогические кадры» и включала ряд задач, направленных на обеспечение устойчивого спроса на профессионально-педагогические кадры на рынке труда: обеспечить

хозяйственный механизм функционирования и развития системы подготовки, переподготовки и повышения квалификации педагогических кадров НПО, способствующий повышению их престижа в обществе; усовершенствовать механизм нормативно-правового обеспечения деятельности кадров профессиональной школы, рационально регулирующий их деятельность, расширяющий предприимчивость, освобождающий от мелочной опеки; создать систему мотивационного обеспечения и стимулирования деятельности профессионально-педагогических кадров, направленную на развитие их профессионально-психологического потенциала. Проблемы, возникшие на пути реализации этих задач, хорошо известны [27–29]. Ключевая из них – противоречие между привязкой развития учреждений профтехобразования к нуждам регионов и конкретным «заказчикам» (субъектам рынка) и принципиально общегосударственным характером развития ППО, ориентированного на подготовку кадров для последующей подготовки кадров – что делает крайне проблематичной ориентацию на изменчивую рыночную конъюнктуру.

Данная привязка значительно усилилась при переходе НПО и СПО в региональное подчинение. В 2003 г. в ведение региональных министерств образования переданы учреждения НПО, с 2004 г. начат перевод под их юрисдикцию организаций СПО. Основным финансовым ресурсом для указанных образовательных структур стали средства региональных бюджетов. Доля внебюджетных источников в финансировании системы СПО на протяжении последних лет неуклонно сокращалась (с 21,9% в 2007 г. до 16,3% в 2015 г.), при том что и региональным властям не удалось удержать финансирование собственных систем СПО даже на прежнем уровне. Наряду с процессом оптимизации сети образовательных учреждений это привело к значительному сокращению корпуса их преподавателей и мастеров: 252,7 тыс. человек в 2000 г., 258,8 тыс. – в 2005 г., 198,3 тыс. – в 2010 г. и только 156,8 тыс. – в 2015 г.

В описанных условиях в постсоветский период СИПИ – первому профессионально-педагогическому вузу страны – необходимо было не просто выжить, но и взять на себя задачу по определению новых контуров ППО. В декабре 1993 г. решением коллегии Госкомвуза и Министерства образования России СИПИ был переименован в Уральский государственный профессионально-педагогический университет (УГППУ), УМО по ИПС реорганизовано в учебно-научно-методическое объединение по профессионально-педагогическому образованию (УНМО по ППО).

В 1997 г. УНМО по ППО стало называться учебно-методическим объединением высших и средних профессиональных учебных заведений

по профессионально-педагогическому образованию (УМО по ППО). К 2000 г. оно включало 71 вуз и 55 техникумов (колледжей). В соответствии с постановлением президиума Российской академии образования от 29 ноября 2000 г. в Екатеринбурге на базе УГППУ было создано Уральское отделение Российской академии образования (УрО РАО). 27 ноября 2001 г. приказом Министерства образования РФ УГППУ было присвоено наименование «Российский государственный профессионально-педагогический университет». РГППУ продолжил возглавлять УМО по ППО, в которое в 2004 г. входило 105 вузов и 83 колледжа (техникума).

В РГППУ была спроектирована комплексная программа развития ППО «Профессионально-педагогические кадры России», ориентированная на совершенствование подготовки квалифицированных профессионально-педагогических кадров через вариативные и разноуровневые системы. В условиях модернизации и реструктуризации высшего профессионального образования очень важно не наломать дров и не выплеснуть с водой ребенка. Любое решение должно быть рассмотрено многоаспектно.

В рамках Федеральной целевой программы развития образования на 2016–2020 гг. РГППУ стал участником проекта «Внедрение компетентностного подхода при разработке и апробации основных профессиональных образовательных программ подготовки педагогических кадров для системы СПО уровня бакалавриата и магистратуры в рамках укрупненной группы направлений подготовки «Образование и педагогические науки» по направлению подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)».

На современном этапе научные и методические центры ППО, являющиеся структурами Российской академии образования на базе РГППУ и Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена, и ведущие отраслевые вузы (РГАУ – МСХА) играют ключевую роль в решении принципиальных задач модернизации системы профессионального образования для придания ему многоцелевого, многофункционального и модульного характера. Важнейшими задачами на пути к этому являются:

- создание учебно-методической базы и обеспечение кадрового потенциала учреждений СПО для продвижения обучения в цифровом формате;
- обобщение мирового опыта развития в данной области и выявление возможности его применения в российских условиях;
- координация планов развития подготовки квалифицированных кадров рабочих и служащих, специалистов среднего звена новой формации с учетом состояния рынка труда и спроса предприятий;

- стандартизация и сертификация учебного контента и практик учреждений СПО и ДПО;
- совершенствование технологий инклюзивного образования;
- повышение транспрофессионального потенциала учебных планов и программ.

В решении этих и других задач должна сохраняться генеральная для ППО идея интеграции отраслевой и психолого-педагогической подготовки, позволяющая обучать профессионально мобильных специалистов необходимой в современных условиях квалификации [25, с. 119].

Обсуждение

Прежде всего хотелось бы выразить признательность всем коллегам, занимающимся проблемами истории отечественного профессионально-технического и профессионально-педагогического образования. Их выводы имеют далеко не только теоретический, узконаучный характер, представляя потенциальную базу для формирования подлинно научных основ практической политики государства в области развития профессионального образования. Но научная истина, как известно, требует дискуссионной проверки. Дискуссионную часть статьи хотелось бы начать с тезиса одного из ведущих отечественных специалистов в области истории и теории ППО Л. З. Тенчуриной: «Система специально(профессионально)-педагогического образования, осуществляющая начиная с 1920 г. подготовку преподавателей политехнических и специальных дисциплин и мастеров производственного обучения, складывалась в основном под влиянием потребностей профессионально-технической школы на том или ином временном отрезке и являлась в основе своей эмпирической» [30, с. 3]. Думается, данный тезис в целом верен, но нуждается в уточнении. Именно так, с учетом, прежде всего, специфических потребностей системы профтехобразования на каждом этапе ее истории система обеспечения ее педагогическими кадрами должны была бы складываться в идеале. Материалы настоящей статьи убедительно показывают, что далеко не на всем протяжении последнего столетия выстроенная система подготовки педагогических кадров специально для профтехобразования вообще существовала или играла роль основного источника пополнения его педагогического корпуса. Применительно к периоду 1920–1930-х гг. можно говорить о возникновении первых, достаточно нестабильных элементов такой системы. В меньшей степени данная проблема являлась острой в период форсированной индустриализации, порождавшей потребность в подготовке большого количества рабочих массовых квалификаций. Более острой и даже критической она становится

в связи с увеличившейся динамикой технического прогресса, освоением новых отраслей и технологий, ростом уровня грамотности контингентов учащихся и требований к их выпускной квалификации. Что же касается, например, периода 1920–30-х гг., на наш взгляд, ближе к истине точка зрения известного уральского историка С. П. Постникова о том, что в это время еще не сложилось общегосударственной системы формирования инженерно-педагогических кадров.

Одну из «первопричин» этого автор ряда работ по истории профтехобразования Б. А. Соколов видел в том, что «отсутствовала разработанная теория как в области высшего инженерно-педагогического, так и профессионально-технического образования» [19, с. 5]. Первая часть данного тезиса также требует уточнения. Он верен только в том случае, если имеется в виду официально одобренная, нормативно оформленная теория. Если же речь идет о теории в принципе, то следует признать правоту В. А. Федорова, постулировавшего, что первые научные разработки проблем ППО относятся к началу 1920-х гг., когда были осуществлены плодотворные попытки определения содержания и организационных подходов к обучению, установления перечня обязательных требований к профессионально-педагогическому работнику, к уровню его педагогической и производственной квалификации. Исследователь подчеркивает, что ряд идей С. Е. Гайсиновича (1928) и Н. М. Барбашова (1931), относившихся к созданию специализированных педагогических (профессионально-педагогических) институтов как основной организационной формы подготовки педагогов профессионального обучения и требований к владению профессией по профилю производственной подготовки, актуальны и в настоящее время [22, с. 96].

Отсутствие внимания к идеям теоретиков ППО и, как следствие, отсутствие полноценной системы ППО (включая и высшее образование) привело к тому, что и на этапе существования системы Государственных трудовых резервов, и после ее преобразования в систему профессионально-технического образования партийно-государственные органы вынуждены были использовать в качестве важнейшего источника комплектования педагогических кадров профтехобразования практику административно-командного «подбора», когда по решению этих органов предприятия, учреждения образования и культуры направляли на работу в ПТУ определенное количество квалифицированных рабочих или сотрудников. Такая мера рассматривалась как вынужденная уже в советское время. Тем более дискуссионным представляется сформулированный в 2001 г. серьезным уральским исследователем А. А. Сердюковым тезис о том, что

«Этот метод был достаточно прост и потому устраивал все стороны, завязанные в решении данной проблемы, включая Союзный и Республиканский главки профтехобразования» [20, с. 25]. Говоря о всех «завязанных в решении данной проблемы сторонах», А. А. Сердюков почему-то выпускает из вида самую заинтересованную – тех самых административно «отобранных» для работы в профтехобразовании. Насколько велика была их последующая мотивация, как они были в реальности подготовлены к обучению непростого контингента училищ и действительно ли, как считает уважаемый ученый, «давали будущим рабочим не только практические навыки, но и нечто большее – уважение к человеку труда»? Вопросы эти не риторические, и на них довольно просто ответить хотя бы на основании данных о текучести подобных педагогических кадров из системы профтехобразования.

Выводы

1. В период 1920–1930-х гг. возникли первые, довольно нестабильные элементы системы профессионально-педагогического образования, его концептуальные основы наметились только в виде дискутируемых идей. К сожалению, в этот период государственные органы не оценили их важности и не выработали целостной политики в области развития ППО.

2. Становление ППО началось с 1943 г., когда для обслуживания впервые возникшей общегосударственной системы обучения молодых рабочих кадров – Государственных трудовых резервов – из всего спектра существовавших ранее форм подготовки педагогических кадров был избран и в дальнейшем получил устойчивое развитие основной тип учебных заведений – индустриально-педагогические техникумы. Они не стали в силу недостаточного внимания государства к обсуждаемой проблеме единственным или даже главным источником пополнения преподавательского корпуса, но именно благодаря их существованию в конце 1970-х гг. стало возможным «дотраивание» системы ППО до логического завершения в виде появления в ней собственного вуза.

3. С преобразованием Государственных трудовых резервов в систему профтехобразования, созданием начиная с конца 1960-х гг. средних профессионально-технических училищ данная система перестала быть «тупиковой», открывая возможность выпускникам без дополнительной подготовки продолжать обучение в учебных заведениях среднего и высшего профессионального образования. Однако при этом профессионально-техническое образование парадоксальным образом не стало в силу ряда причин рассматриваться молодежью как социальный лифт, что поро-

дило ряд новых проблем – трудности с выполнением планов набора, снижение качества контингентов обучающихся, ухудшение дисциплины и морального климата – объективно складывавшихся негативных реалий, к которым педагоги не всегда были готовы.

4. Преобразование всех ПТУ в единый тип – средние профессионально-технические училища в 1980-е гг. – повышало требования ко всему составу преподавателей и мастеров производственного обучения. К этому времени уже появились адекватные формы подготовки профессионально-педагогических кадров, обладающих инженерным и педагогическим мастерством, сочетающимся с высокой рабочей квалификацией.

5. Создание индустриально-педагогического института в Свердловске означало завершение процесса формирования целостной системы ППО, способной готовить педагогические кадры требуемой квалификации, обобщать и систематизировать собственный опыт, формулировать на научной основе теоретические основания соответствующего вида образования.

6. Изучение истории развития профессионально-технического и профессионально-педагогического образования в контексте советской модернизации показывает, что одной из главных ее ошибок являлось пренебрежение к ключевой фигуре, от которой зависит успех любой модернизации, – к человеку. Никакие успехи в развитии материальных сил общества не будут иметь устойчивого характера без концентрации усилий на развитии человеческого капитала. История ППО в советский период является примером, показывающим цену государственного небрежения в данном вопросе.

7. Реформа 2012 г. не сняла, а только замаскировала острые проблемы обучения квалифицированных рабочих кадров. Сокращение объемов подготовки квалифицированных работников и, в меньшей степени, специалистов среднего звена представляет угрозу национальной безопасности страны. Ключевое значение для ее устранения имеет дальнейшее продуктивное развитие профессионально-педагогического образования. Представленные нами предложения – лишь варианты решения проблемы: необходима серьезная дискуссия в научном и профессиональном сообществе по данному поводу. На наш взгляд, выход из сложной ситуации нужно искать не в теориях, а в отечественной практике, в первую очередь последнего столетия истории профессионального образования России и, разумеется, с учетом лучших зарубежных достижений в этой области.

Список использованных источников

1. Алексеев В. В. Трансформация российской цивилизации в XX веке // Индустриальная Россия / под ред. В. Д. Камынина. Екатеринбург: УМЦ-УПИ, 2012. 480 с.
2. Matthews M. The 'State Labour Reserves': An Episode in Soviet Social History // The Slavonic and East European Review. 1983. Vol. 61, № 2. P. 238–251.
3. Filtzer D. Soviet Workers and Late Stalinism: Labour and Restoration of the Stalinist System after World War II. Cambridge: University Press, 2002. 294 p.
4. Kragh M. Soviet Labour Law during the Second World War // War in History. 2011. Vol. 18, № 4. P. 531–546.
5. Kucherenko O. State v. Danila Kuz'mich: Soviet Desertion Laws and Industrial Child Labor during World War II // The Russian Review. 2012. Vol. 71, is. 3. P. 391–412.
6. Скворцова С. Г. Система учебных заведений профессионально-технического образования в Башкирии в 1920–1930-е годы // Сибирский педагогический журнал. 2014. № 6. С. 231–236.
7. Цориева И. Т. Развитие системы профессионально-технического образования в Северной Осетии в 1940–1980-е гг. // Известия СОИГСИ. 2015. № 16. С. 58–64.
8. Ряженова В. С. Развитие профессионально-технического образования в Восточном Забайкалье в 1940–1991 гг.: историография и проблематика вопроса // Январские исторические чтения, посвященные памяти Ю. П. Шагдурова. Улан-Удэ, 2017. С. 163–166.
9. Дирвук Е. П. Основные этапы становления и институционального развития системы учреждений профессионально-технического образования в Республике Беларусь // Вопросы дополнительного профессионального образования педагога. 2016. № 1. С. 1–8.
10. Валько Е. Е. Формирование основ профессионально-технической системы образования в рамках государственного законодательства в 1920–1940-е гг. // Теория и практика общественного развития. 2013. № 9. С. 219–221.
11. Силин А. В. Начальный этап создания системы Государственных трудовых резервов накануне Великой Отечественной войны (на материалах Европейского севера России) // Вестник Северного (арктического) федерального университета. Серия: Гуманитарные и социальные науки. 2013. № 2. С. 27–35.
12. Драчиков Ф. В. Перестройка системы государственных трудовых резервов на военный лад в 1941–1943 годах (на материалах Нижнего Поволжья) // Вестник Челябинского университета. 2012. № 16. Серия: История. Вып. 51. С. 66–68.
13. Павленко Г. К. Трудовые резервы Южного Урала в годы Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. // Инновационное развитие профессионального образования. 2015. № 1. С. 166–171.
14. Захаровский А. В. Советская модель профессионально-технического образования: актуализация опыта в современных условиях: монография. Екатеринбург: РГППУ, 2015. 103 с.
15. Matthews M. Education in the Soviet Union: Policies and Institutions since Stalin. London: Allen and Unwin, 1982. 239 p.

16. Filtzer D. The Hazards of Urban Life in Late Stalinist Russia: Health, Hygiene, and Living Standards, 1943–1953. Cambridge: University Press, 2010. 401 p.
17. Kucherenko O. Without a Family: Public Order, Social Welfare and Street Children in the Wartime Soviet Union // Australian Journal of Politics and History. 2012. Vol. 58, is. 3. P. 421–436.
18. Coumel L. L'appareil du parti et la reforme scolaire de 1958. Un cas d'opposition a Hruščev // Cahiers du monde russe. 2006. Vol. 47, № 1. P. 173–194.
19. Соколов Б. А. Основные этапы развития инженерно-педагогического образования // История инженерно-педагогического образования: сборник научных трудов. Москва: МИИСП, 1990. 102 с.
20. Сердюков А. А. Педагогические кадры профессионально-технической школы России (1959–1985): монография. Екатеринбург: УрГПУ, 2001. 147 с.
21. Жученко А. А., Романцев Г. М., Ткаченко Е. В. Профессионально-педагогическое образование России. Организация и содержание. Екатеринбург: УрГПУ, 1999. 234 с.
22. Федоров В. А. Профессионально-педагогическое образование: теория, эмпирика, практика. Екатеринбург, 2001. Екатеринбург: УрГПУ, 2001. 330 с.
23. Захаровский Л. В., Разинков С. Л. Эвакуация и реэвакуация учебных заведений и учащихся Государственных трудовых резервов в годы Великой Отечественной войны // Научный диалог. 2019. № 11. С. 306–322. DOI: 10.24224/2227-1295-2019-11-306-322
24. Тенчурина Л. З. Подготовка и повышение квалификации профессионально-педагогических кадров в России (1920–1990): учебное пособие. Москва: Высшая школа, 2000. 228 с.
25. Федоров В. А., Третьякова Н. В. Профессионально-педагогическое образование в России: историко-логическая периодизация // Образование и наука. 2017. № 3. С. 93–119 [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2017-3-93-119> (дата обращения: 20.12.2019).
26. Леднев В. П. Профессионально-педагогическое образование на Урале: становление и развитие. Екатеринбург: РГПУ, 2004. 142 с.
27. Дорожкин Е. М., Щербина Е. Ю. Тенденции развития профессионального образования в условиях социально-экономических преобразований // Образование и наука. 2013. № 6. С. 65–74 [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2013-6-65-74> (дата обращения: 20.12.2019).
28. Дорожкин Е. М., Зеер Э. Ф. Методология профессионально-педагогического образования: теория и практика (теоретико-методологические основания профессионально-педагогического образования // Образование и наука. 2014. № 9. С. 4–20 [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2014-9-4-20> (дата обращения: 20.12.2019).
29. Дорожкин Е. М., Зеер Э. Ф., Шевченко В. Я. Научно-образовательная панорама модернизации подготовки педагогов непрерывного профессионального образования // Образование и наука. 2017. № 1. С. 63–81 [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2017-1-63-81> (дата обращения: 20.12.2019).
30. Тенчурина Л. З. Содержание подготовки педагогов профессионального образования. Москва: МГАУ им. В. П. Горячкина, 1993. 81 с.

References

1. Alekseev V. V. Transformacija rossijskoj civilizacii v XX veke. Industrial'naja Rossiya = Transformation of Russian civilisation in the 20th century. In: Industrial Russia. Ed. by V. D. Kamynin. Ekaterinburg: Educational and methodological Centre of Ural Polytechnic University; 2012. 480 p. (In Russ.)
2. Matthews M. The "State labour reserves": An episode in Soviet Social history. *The Slavonic and East European Review*. 1983; 61, 2: 238–251.
3. Filtzer D. Soviet workers and late Stalinism: Labour and the restoration of the Stalinist system after World War II. Cambridge: University Press; 2002. 294 p.
4. Kragh M. Soviet labour law during the Second World War. *War in History*. 2011; 18, 4: 531–546.
5. Kucherenko O., State V. Danila Kuz'mich: Soviet desertion laws and industrial child labor during World War II. *The Russian Review*. 2012; 71, Is. 3: 391–412.
6. Skvortsova S. G. System of educational institutions of vocational education in Bashkiria in the 1920–1930. *Sibirskij pedagogicheskij zhurnal = Siberian Pedagogical Journal*. 2014; 6: 231–236. (In Russ.)
7. Tsorieva I. T. Development of the system of vocational education in North Ossetia in the 1940s–1980s. *Izvestija Severo-Osetinskogo instituta gumanitarnyh i social'nyh issledovanij = Bulletin of the North Ossetian Institute of Humanitarian and Social Research*. 2015; 16: 58–64. (In Russ.)
8. Ryazhenova V. S. Development of vocational education in Eastern Transbaikalia in 1940–1991: historiography and problematics of the issue. *Janvarskie istoricheskie chtenija, posujashhennye pamjati Ju. P. Shagdurova = January Historical Readings Dedicated to the Memory of Yuri Petrovich Shagdurov*. Ulan-Ude; 2017. p. 163–166. (In Russ.)
9. Dirvuk E. P. Main stages of formation and institutional development of the system of vocational education institutions in the Republic of Belarus. *Voprosy dopolnitel'nogo professional'nogo obrazovaniya pedagoga = Questions of Additional Professional Education of a Teacher*. 2016; 1: 1–8. (In Russ.)
10. Valko E. E. Formation of the foundations of the vocational education system within the framework of state legislation in the 1920s–1940s. *Teoriya i praktika obshchestvennogo razvitiya = Theory and Practice of Social Development*. 2013; 9: 219–221. (In Russ.)
11. Silin A. V. the Initial stage of creating a system of State labour reserves on the eve of the great Patriotic war (based on the materials of the European North of Russia). *Vestnik Severnogo (arkticheskogo) federal'nogo universiteta. Seriya: Gumanitarnye i social'nye nauki = Bulletin of the Northern (Arctic) Federal University. Series: Humanities and Social Sciences*. 2013; 2: 27–35. (In Russ.)
12. Drachikov F. V. Perestroika system of state labor reserves in a military way in 1941–1943 (on the materials of the Lower Volga region). *Vestnik Chelyabinskogo universiteta = Bulletin of the Chelyabinsk University*. 2012; № 16, Series: History, Vol. 51: 66–68. (In Russ.)
13. Pavlenko G. K. Labor reserves of the southern Urals during the great Patriotic war of 1941–1945. *Innovacionnoe razvitie professional'nogo obrazovaniya = Innovative Development of Professional Education*. 2015; 1: 166–171. (In Russ.)

14. Zakharovsky L. V. Soviet model of vocational education: Actualisation of experience in modern conditions. Ekaterinburg: Russian State Vocational Pedagogical University; 2015. 103 p. (In Russ.)
15. Matthews M. Education in the Soviet Union: Policies and Institutions since Stalin. London: Allen and Unwin; 1982. 239 p.
16. Filtzer D. The hazards of urban life in late Stalinist Russia: Health, hygiene, and living standards, 1943–1953. Cambridge: University Press; 2010. 401 p.
17. Kucherenko O. Without a Family: Public Order, Social Welfare and Street Children in the Wartime Soviet Union. *Australian Journal of Politics and History*. 2012; Vol. 58, Is. 3: 421–436.
18. Coumel L. L'appareil du parti et la reforme scolaire de 1958. Un cas d'opposition a Hruščev. *Cahiers du Monde Russe*. 2006; 47, 1: 173–194.
19. Sokolov B. A. Osnovnye jetapy razvitija inzhenerno-pedagogicheskogo obrazovaniya = Main stages of development of engineering and pedagogical education. Istoriya inzhenerno-pedagogicheskogo obrazovaniya = History of engineering pedagogical education. Moscow: MI-ISP; 1990. 102 p. (In Russ.)
20. Serdyukov A. A. Pedagogicheskie kadry professional'no-tehnicheskoy shkoly Rossii (1959–1985) = Pedagogical personnel of the vocational school of Russia (1959–1985). Ekaterinburg: Ural State Pedagogical University; 2001. 147 p. (In Russ.)
21. Zhuchenko A. A., Romantsev G. M., Tkachenko E. V. Professional'no-pedagogicheskoe obrazovanie Rossii. Organizacija i sodержanie = Professional and pedagogical education in Russia. Organisation and content. Ekaterinburg: Ural State Vocational Pedagogical University; 1999. 234 p. (In Russ.)
22. Fedorov V. A. Professional'no-pedagogicheskoe obrazovanie: teorija, jempirika, praktika = Professional and pedagogical education: Theory, empirics, and practice. Yekaterinburg, 2001. Ekaterinburg: Ural State Vocational Pedagogical University; 2001. 330 p. (In Russ.)
23. Zakharovsky L. V., Razinkov S. L. Evacuation and re-evacuation of educational institutions and students of the State Labour Reserves during the Great Patriotic War. *Nauchnyj dialog = Scientific Dialogue*. 2019; 11: 306–322. DOI: 10.24224/2227-1295-2019-11-306-322 (In Russ.)
24. Tenchurina L. Z. Training and professional development of professional and pedagogical personnel in Russia (1920–1990). Moscow: Higher School; 2000. 228 p. (In Russ.)
25. Fedorov V. A., Tretyakova N. V. Vocational-pedagogical education in Russia: Historical and logical periods. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal [Internet]*. 2017 [cited 2019 Dec 20]; 3: 93–119. Available from: <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2017-3-93-119> (In Russ.)
26. Lednev V. P. Professional'no-pedagogicheskoe obrazovanie na Urale: stanovlenie i razvitie = Professional and pedagogical education in the Urals: Formation and development. Ekaterinburg: Ural State Vocational Pedagogical University; 2004. 142 p. (In Russ.)
27. Dorozhkin E. M., Shcherbina E. Yu. Development trends of vocational education in the conditions of socio-economic changes. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal [Internet]*. 2013 [cited 2019 Dec 20]; 6: 65–74. Available from: <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2013-6-65-74> (In Russ.)

28. Dorozhkin E. M., Zeer E. F. Methodology of professional pedagogical education: Theory and practice (theoretical and methodological foundations of vocational teacher education). *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal* [Internet]. 2014 [cited 2019 Dec 20]; 9: 4–20. Available from: <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2014-9-4-20> (In Russ.)

29. Dorozhkin E. M., Zeer E. F., Shevchenko V. Ya. Research and educational panorama of modernization of training teachers of continuous vocational education. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal* [Internet]. 2017 [cited 2019 Dec 20]; 1: 63–81. Available from: <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2017-1-63-81> (In Russ.)

30. Tinchurina L. Z. Soderzhanie podgotovki pedagogov professional'nogo obrazova-nija = The content of training teachers of vocational education. Moscow: Moscow State Agro-Engineering University named after V. P. Goryachkin; 1993. 81 p. (In Russ.)

Информация об авторах:

Дорожкин Евгений Михайлович – доктор педагогических наук, профессор, ректор Российского государственного профессионально-педагогического университета, Екатеринбург, Россия. E-mail: evgeniy.dorozhkin@rsvpu.ru

Черноскутова Инна Анатольевна – кандидат экономических наук, директор Департамента государственной политики в сфере профессионального образования и опережающей подготовки кадров Министерства просвещения Российской Федерации, Москва, Россия. E-mail: inna_chernoskutova@mail.ru

Вклад соавторов:

Авторы внесли равный вклад в подготовку статьи.

Статья поступила в редакцию 26.10.2019; принята в печать 12.02.2020. Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors:

Evgenij M. Dorozhkin – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Rector of the Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia. E-mail: evgeniy.dorozhkin@rsvpu.ru

Inna A. Chernoskutova – Candidate of Economic Sciences, Director of the Department of State Policy in Professional Education and Advanced Training of the Ministry of Education of the Russian Federation, Moscow, Russia. E-mail: inna_chernoskutova@mail.ru

Contribution of the authors:

The authors equally contributed to the present research.

Received 26.10.2019; accepted for publication 12.02.2020. 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 заливки**.
- Поля – все по **2 см**.
- Выравнивание текста по ширине страницы.
- Абзацный отступ – **1,27** (стандартный).
- Межстрочный интервал основного текста – **1,5**. Между абзацами не должно быть дополнительных межстрочных пробелов и интервалов.
- Межбуквенный интервал – обычный.
- Межсловный пробел – один знак.
- Автопереносы слов обязательны.
- При наборе текста не допускается использование стилей и не задаются колонки.
- Недопустимы выносы примечаний на поля.
- Принятые выделения – курсив, полужирный шрифт.
- Дефис должен отличаться от тире.
- Недопустимы ландшафтные (горизонтальные) таблицы.
- Внутритекстовые ссылки на публикации, включенные в список использованных источников, приводятся в квадратных скобках с указанием номера источника в списке и страниц(ы) цитируемого текста.
- 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 (русскоязычный вариант) (шрифт – 14 пунктов, полужирный прямой, выравнивание по правому краю)

4. Место работы автора (название организации), город, страна (русскоязычный вариант), **адрес электронной почты** (шрифт – 12 пунктов, светлый курсив, выравнивание по правому краю).

У соавторов, работающих в одной организации, ее название не дублируется.

Образец оформления:

Х. Х. Хххххххх

Красноярский государственный педагогический университет, Красноярск, Россия.

E-mail: xxxxxxxxxxxx

Х. Х. Хххххххх¹, Х. Х. Хххххх²

Гданьский университет физической культуры и спорта, Гданьск, Польша.

E-mail: ¹xxxxxxxxxxxx; ²xxxxxxxxxxxx

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 исследования, и люди, помогавшие подготовить статью. Хорошим тоном считается выражение признательности анонимным рецензентам.

8. Для цитирования: ... (шрифт – 12 пунктов, межстрочный интервал – 1, выравнивание по ширине страницы) – дается библиографическое описание статьи (подробнее о правилах библиографических описаний см. п. 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, полуужирный, прямой, выравнивание по центру)

10. Англоязычный вариант инициалов имени, отчества (если оно есть) и фамилии автора (шрифт – 14 пунктов, полуужирный, 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. Хххххххххххх¹, Х. Х. Хххххххх²

Gdansk University of Physical Education and Sport, Gdansk, Poland.

E-mail: ¹хххххххххххххххх; ²хххххххххххххххх

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 и 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 собирается 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 иллюстра-

ции, 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 СЫЛКИ ДОЛЖНЫ ОТКРЫВАТЬСЯ – ОБЯЗАТЕЛЬНО ПРОВЕРЯЙТЕ!!!

В тексте статьи ссылки на использованные источники следует указывать арабскими цифрами согласно порядковому номеру в указанном списке. Номер ссылки и страницы цитируемого источника заключаются в квадратные скобки.

Источники в списке не должны повторяться! При повторных обращениях к одному и тому же источнику используется уже присвоенный выше номер ссылки.

ВНИМАНИЕ: В списке источников нежелательны ссылки на диссертации и авторефераты диссертаций, так как они расцениваются как рукописи и не являются печатными источниками. Авторам рекомендуется ссылаться на оригинальные статьи диссертантов по теме диссертационной работы.

Если **ссылки на диссертации и авторефераты необходимы, их, как и ссылки на документы и издания, не имеющие авторства, следует оформлять в виде сносок в тексте статьи.**

Примеры оформления литературы на русском языке

1. Беязкова Е. Г. Смыслоориентированная педагогическая позиция // Педагогика. 2008. № 2. С. 49–54.
2. Загвязинский В. И. Наступит ли эпоха Возрождения? Стратегия инновационного развития российского образования. 2-е изд. Москва: Логос, 2015. 140 с.
3. Загвязинский В. И. Стратегические ориентиры развития отечественного образования и пути их реализации // Образование и наука. 2012. № 4 (93). С. 3–16. DOI: 10.17853/1994–5639–2012–4–3–16
4. Platonova R. I., Levchenkova T. V., Shkurko N. S., Cherkashina A. G., 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%3Bsearch%2F%3Bweb%3B%3B&text=&etext=5277.0pQXZvh0d>

Описание материалов конференций

Format: Author A. A. Title of paper. In: *Title of book. Proceedings of the Title of the Conference*; Date of conference; Place of Conference. Place of publication: Publisher's name; Year of Publication. Pagination (page numbers).

(*Формат:* Автор А. А. Название статьи. In: *Название сборника. Материалы конференции (название конференции)*; дата конференции; место ее проведения. Место издания: Издательство; год публикации. Стр. (количество страниц в сборнике или номера страниц).

Examples (Примеры):

Markic S., Eilks I. A mixed methods approach to characterize the beliefs on science teaching and learning of freshman science student teachers from different science teaching domains. Ed. by Taşar M. F. & Çakmakci G. In: *Contemporary Science Education Research: Teaching. A Collection of Papers Presented at ESERA 2009 Conference*; 2010; Ankara, Turkey. Ankara, Turkey: Pegem Akademi; 2010. p. 21–28.

Rosov N. H. Mathematics course of secondary school: Today and the day after tomorrow. In: *Zadachi v obuchenii matematike: teoriya, opyt, innovatsii. Materialy Vserossiyskoy nauch.-prakt. konf. = Problems in Teaching Mathematics: Theory, Experience, Innovation. Materials of All-Russian Scientific Practical Conference*; Vologda; 2007. Vologda: Publishing House Rus'; 2007. p. 6–12. (In Russ.)

Описание материалов конференций (Интернет)

Format: Author A. A. Title of paper. In: *Title of Conference* [Internet]; Date of Conference; Place of Conference. Place of publication: Publisher's name; Date of Publication [YYYY Mon (abb.) DD]; pagination (page numbers). Available from: URL

(*Формат:* Автор А. А. Название статьи. In: *Название конференции* [Internet]; дата конференции; место проведения конференции. Место издания: Издательство; год публикации [cited (указывается дата обращения к источнику) YYYY Mon (abb.) DD]; страницы. Available from: интернет-адрес)...

Examples (Примеры):

Bespalova N. R. Parents' attitude to preschool education and upbringing quality. In: *Lichnost', sem'ja i obshchestvo: voprosy pedagogiki i psikhologii: sb. st. po materialam XV mezhdunar. nauch.-prakt. konf. Ch. II. Novosibirsk: SibAK, 2012 = XV International Conference on Personality, Family and Society: Issues of Pedagogy and Psychology* [Internet]; 2012; Novosibirsk. Novosibirsk: Publishing House SibAK; 2012 [cited 2017 May 17]; 400 p. Available from: <http://sibac.info/conf/pedagog/xv/27821> (In Russ.)

Potocnik J. European Technology Platforms: Making the Move to Implementation. In: *Conference on Social Sciences and Humanities – European Parliament. Seminar with Industrial Leaders of European Technology Platforms* [Internet]; 2005 Dec 16; Brussels. Brussels [cited 2016 Dec 10]. Available from: <https://ec.europa.eu/european-technology-platforms-makingmove-implementation>

Описание книги (монографии, сборники)

Format: Author A. A. Title of book. Number of edition [if not first]. Place of Publication: Publisher; Year of publication. Pagination (page numbers).

(*Формат:* Автор А. А. Название книги. Номер издания (если не первое издание). Место издания: Издательство; год публикации. Стр. (количество страниц в книге или номера страниц).

Examples (Примеры):

Khotuntsev Y. L. Tehnologicheskoe i jekologicheskoe obrazovanie i tehnologicheskaja kul'tura shkol'nikov = 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

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 нижеследующим требованиям.

1. Статья ранее не была опубликована, а также не представлена для рассмотрения и публикации в другом журнале.

2. Файл со статьей представлен в формате документа Microsoft Word.

3. Приведены полные интернет-адреса для ссылок там, где это необходимо.

4. Основной текст набран с полуторным межстрочным интервалом, шрифтом в размере 14 пунктов; для выделений использован курсив, а не подчеркивание (за исключением интернет-адресов); все иллюстрации, графики и таблицы расположены в соответствующих местах текста, а не в конце документа.

5. Текст соответствует всем остальным, в том числе библиографическим требованиям, перечисленным в Правилах для авторов, размещенных на странице «О журнале».

**В случае несоблюдения перечисленных выше требований
рукопись будет отклонена редакцией**

AUTHOR GUIDELINES

Submitting articles

Authors are requested to submit their manuscripts as a single file **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 de-

monstrate 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 obrazovaniya = Integration of Education* [Internet]. 2013 [cited 2019 Apr 17]; 4. Available from: <http://cyberleninka.ru/article/n/obrazovatelnyy-klaster-kak-institutsionalnaya-sistema-integratsii-obrazovaniya> (In Russ.)

Moscovici S. Social representations theory: A new theory for media research. *Nordicom Review* [Internet]. 2011 [cited 2019 Sep 8]; 32 (2): 3–16. Available from: <http://yandex.ru/clck/jsredir?bu=47ul3e&from=yandex.ru%3Bsearch%2F%3Bweb%3B%3B&text=&etext=5277.0pQXZvh0d->

Bibliographic description of a conference paper

Format:

Author A. A. Title of paper. In: *Title of book. Proceedings of the Title of the Conference*; Date of Conference; Place of Conference. Place of publication: Publisher's name; Year of Publication. Pagination (page numbers).

Examples:

Markic S., Eilks I. A mixed methods approach to characterize the beliefs on science teaching and learning of freshman science student teachers from different science teaching domains. Ed. by Taşar M. F. & Çakmakci G. In: *Contemporary Science Education Research: Teaching. A Collection of Papers Presented at ESERA 2009 Conference*; 2010; Ankara, Turkey. Ankara, Turkey: Pegem Akademi; 2010. p. 21–28.

Rosov N. H. Mathematics course of secondary school: Today and the day after tomorrow. In: *Zadachi v obuchenii matematike: teoriya, opyt, innovatsii. Materialy Vserossiyskoy nauch.-prakt. konf. = Problems in 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:

Образование и наука. Том 22, № 3. 2020/The Education and Science Journal. Vol. 22, № 3. 2020

Author A. A. Title of paper. In: *Title of Conference* [Internet]; Date of Conference; Place of Conference. Place of publication: Publisher's name; Date of Publication [YYYY Mon (abb.) DD]; pagination (page numbers). Available from: URL

Examples:

Bespalova N. R. Parents' attitude to preschool education and upbringing quality. In: *Lichnost', sem'ja i obshchestvo: voprosy pedagogiki i psihologii: sb. st. po materialam XV mezhdunar. nauch.-prakt. konf. Ch. II. Novosibirsk: SibAK, 2012 = XV International Conference on Personality, Family and Society: Issues of Pedagogy and Psychology* [Internet]; 2012; Novosibirsk. Novosibirsk: Publishing House SibAK; 2012 [cited 2017 May 17]; 400 p. Available from: <http://sibac.info/conf/pedagog/xv/27821> (In Russ.)

Potocnik J. European Technology Platforms: Making the Move to Implementation. In: *Conference on Social Sciences and Humanities – European Parliament. Seminar with Industrial Leaders of European Technology Platforms* [Internet]; 2005 Dec 16; Brussels. Brussels; 2005 [cited 2016 Dec 10]. Available from: <https://ec.europa.eu/european-technology-platforms-makingmove-implementation>

Bibliographic description of a book

Format:

Author A. A. Title of book. Number of edition [if not first]. Place of Publication: Publisher; Year of publication. Pagination (page numbers).

Examples:

Khotuntsev Y. L. Tehnologicheskoe i jekologicheskoe obrazovanie i tehnologicheskaja kul'tura shkol'nikov = Technology and environmental education and technological culture of students. Moscow: Publishing House Eslan; 2007. 181 p. (In Russ.)

Bloom W. Personal identity, national identity and international relations. Cambridge: Cambridge University Press; 2011. 290 p.

Bibliographic description of a book retrieved from the Internet

Format:

Author A. A. Title of book [Internet]. Place of Publication: Publisher; Year published [cited YYYY Mon (abb.) DD]. Pagination (page numbers). Available from: URL ... DOI: (if available)

Examples:

Maslow A. G. Motivaciya i lichnost' = Motivation and personality [Internet]. Moscow: Publishing House Direkt-Media; 2008 [cited 2019 May 20]. 947 p. Available from: <https://litra.pro/motivaciya-i-lichnostj/maslou-abraham/read#> (In Russ.)

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