DOI: 10.17853/1994–5639
Том 19, № 2. 2017
Февраль
16+

ISSN 1994–5639 (Print), 2310-5828 (on-line)
Vol. 19, № 2. 2017
February

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 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, ВИНИТИ РАН.

Журнал распространяется только по подписке.

Подписной индекс **20462** в объединенном каталоге «Роспечать».

Journal 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 ERIH PLUS, Ulrich's Periodicals Directory, Google Scholar, OCLC World Cat, Open Access Infrastructure for Research in Europe, Oxford collection, Cross Ref, RSL, VINITI RAS.

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

Образование и наука

Научный журнал

Том 19, № 2. 2017
Подписка в редакции по тел./факс:
(343) 350-48-34

Гл. редактор – академик РАО
В. И. Загвязинский
Зам. гл. редактора (отв. секретарь редакции) – **Н. Н. Давыдова**
Выпускающий редактор – **В. А. Мамина**
Редактор – **Т. В. Мухлынина**
Корректор – **О. А. Виноградова**
Переводчик – **А. С. Соловьева**
Верстка – **Н. А. Ушенина**

Адрес редакции:
620075, Россия, Екатеринбург,
ул. Луначарского, 85а

Тел.: **+7 (343) 350 48 34**
E-mail: **editor@edscience.ru**
http://www.edscience.ru

Подписано в печать 28.02.2017
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 лицензии Creative Commons «Attribution» («Атрибуция») 4.0 Всемирная (CC BY 4.0)

© РГППУ

The Education and Science Jounal

Scholarly journal

Vol. 19, № 2. 2017
Subscription in editorial office tel/fax:
(343) 350-48-34

Editor in chief – academician of the Russian Academy of Education
Vladimir I. Zagvyazinsky
Deputy Chief Editor (Executive Editor) – **Natalia N. Davydova**
Managing Editor – **Vera A. Mamina**
Editor – **Tamara V. Mukhlynina**
Corrector – **Olga A. Vinogradova**
Translator – **Anna S. Solovyeva**
DTP – **Natalia A. Ushenina**

Editorial Office:
85a, Lunacharskogo str., Yekaterinburg,
620075, Russia

tel.: **+7 (343) 350 48 34**
E-mail: **editor@edscience.ru**
http://www.edscience.ru

Signed for press on 28.02.2017
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 Jounal" are available under Creative Commons «Attribution» 4.0 license (CC BY 4.0)

© RSVPU

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

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

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

Дендев БАДАРЧ – д-р наук, проф., директор отдела социальной трансформации и межкультурного диалога ЮНЕСКО (Париж, Франция), e-mail: *d.badarch@unesco.org;*

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

В. И. БЛИНОВ – д-р пед. наук, проф., ФГУ ФИРО (Москва, Россия), e-mail: *endless111@yandex.ru;*

З. М. БОЛЬШАКОВА – д-р пед. наук, проф., ЧГПУ (Челябинск, Россия), e-mail: *tulkibaevann@mail.ru;*

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

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

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

В. Л. ГАПОНЦЕВ – д-р физ.-мат.наук, проф., РГППУ (Екатеринбург, Россия), e-mail: *vlgap@mail.ru;*

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

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

Е. М. ДОРОЖКИН – д-р пед. наук, проф., ректор РГППУ (Екатеринбург, Россия), e-mail: *evgeniy.dorojkin@rsvpu.ru;*

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

А. Ф. ЗАКИРОВА – д-р пед. наук, проф., ТюмГУ (Тюмень, Россия), e-mail: *a.fgalovna@mail.ru;*

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

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

Е. Э. КОВАЛЕНКО – д-р пед. наук, проф., ХИПА (Харьков, Украина), e-mail: *Kovalenko_ea@gmail.com*;

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

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

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

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

П. Ф. КУБРУШКО – чл.-кор. РАО, д-р пед. наук, проф., МГАУ им. В. П. Горячкина (Москва, Россия), e-mail: *kubrushko@mail.ru;*

Яри ЛАУКИА – д-р, директор HAAGA-HELIA, Университет прикладных наук (Хельсинки, Финляндия), e-mail: *jari.laukia@haaga-helia;*

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

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

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

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

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

Г. М. РОМАНЦЕВ – академик РАО, д-р пед. наук, проф., РГППУ (Екатеринбург, Россия), e-mail: *Gennadi.Romantsev@rsvpu.ru;*

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

А. И. СОРОКИНА – д-р психол. наук, проф., БГПУ им. М. Акмуллы (Уфа, Россия), e-mail: *anvlad16@yahoo.com;*

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

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

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

В. А. ЧЕРЕШНЕВ – академик РАН, д-р мед. наук, проф., председатель комитета по науке и наукоемким технологиям ГД РФ (Москва, Россия), e-mail: *chereshnev@duma.gov.ru;*

М. А. ЧОШАНОВ – д-р пед. наук, проф., Техасский университет в Эль Пасо (Техас, США), e-mail: *mouratt@utep.edu;*

Д. Д. ШАРИПОВА – д-р пед. наук, проф., ТашГПУ им. Низами (Ташкент, Узбекистан), e-mail: *sharipovadd@gmail.com;*

Ю. А. 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;*

Alexandr G. ASMOLOV – academician of the Russian Academy of Education, Dr. Sci. (Psychology), professor (Moscow, Russia), e-mail: *asmolov.a@firo.ru;*

Dendev BADARCH – Director of Division for Social Transformation and Intercultural Dialogue, UNESCO (Paris, France), e-mail: *d.badarch@unesco.org;*

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

Vladimir I. BLINOV – Dr. Sci. (Pedagogy), professor, FSU Federal Institute of Education Development (Moscow, Russia), e-mail: *endless111@yandex.ru;*

Zemfira M. BOLSHAKOVA – Dr. Sci. (Pedagogy), professor, ChSPU (Chelyabinsk, Russia), e-mail: *tulkibaevann@mail.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;*

Valerij A. CHERESHNEV – academician of the Russian Academy of Sciences, doctor of medicine, professor, Chairman of the Science and Technology Committee of the Russian State Duma (Moscow, Russia), e-mail: *chereshnev@duma.gov.ru.*

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. DOROZHKIN – Rector of RSVPU, Dr. Sci. (Pedagogy), professor, RSVPU (Yekaterinburg, Russia), e-mail: *evgeniy.dorojkin@rsvpu.ru*

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

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

Vladimir V. GUDKOV – Dr. Sci. (Phys.-Math.), professor, UFU (Yekaterinburg, Russia), e-mail: *vvgoudcov@mail.ru;*

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. (technical science), professor, STU (Minsk, Belarus), e-mail: *sivashenko@gmail.com;*

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

Elena E. KOVALENKO – Dr. Sci. (Pedagogy), professor, KhIPA (Kharkov, Ukraine), e-mail: *Kovalenko_ea@gmail.com;*

Petr F. KUBRUSHKO – corresponding member of the Russian Academy of Education, Dr. Sci. (Pedagogy), professor, RSAU (Moscow, Russia), e-mail: *kubrushko@mail.ru;*

Jari LAUKIA – Dr. Sci. (technical science), professor, Director of the HAAGA-HELIA, University of Applied Sciences (Helsinki, Finland), e-mail: *jari.laukia@haaga-helia;*

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

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

Eugene S. NABOYCHENKO – Dr. Sci. (Psychology), professor, USPU (Yekaterinburg, 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;*

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

Gennadij M. ROMANTCEV – academician of the Russian Academy of Education, Dr. Sci. (Pedagogy), professor, RSVPU (Yekaterinburg, Russia), e-mail: *Gennadi.Romantsev@rsvpu.ru;*

Dilara D. SHARIPOVA – Dr. Sci. (Pedagogy), professor, TashSPU (Tashkent, Uzbekistan), e-mail: *sharipovadd@gmail.com;*

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

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

Anna I. SOROKINA – Dr. Sci. (Psychology), professor, BashSPU (Ufa, Russia), e-mail: *anvlad16@yahoo.com;*

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

Andrej A VERBITSKY – academician of the Russian Academy of Education, Dr. Sci. (Pedagogy), professor (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.fgalovna@mail.ru;*

Larisa V. ZAYTSEVA – Dr. Sci. (technical science), 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 (Yekaterinburg, Russia), e-mail: Kafedrappr@mail.ru.

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ОБРАЗОВАНИЯ 9

Асадуллин Р. М., **Фролов О. В.** Кризис педагогической культуры и некоторые задачи современной педагогической мысли 9

Рыбакина Н. А. Компетентностно-контекстная модель обучения и воспитания в общеобразовательной школе 31

Чапаев Н. К., **Чошанов М. А.** Стратегия создания современной концепции интегративно-целостного образования (на примере опыта горнозаводских школ Урала) 51

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЕМ 72

Панасюк В. П. Управление образованием и образовательными системами: состояние, тенденции, проблемы и перспективы 72

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ 89

Ваганова Н. О., **Лопаткин В. М.** Системные эффекты университетских комплексов 89

Литвинцева Г. П., **Низовкина Н. Г.**, **Гахова Н. А.** Подготовка инженерно-технических кадров с учетом достижений современной экономической науки 101

Федоров В. А., **Комлева С. В.** Профессиональное обучение в условиях микропредприятия: моделирование процесса учебно-профессионального взаимодействия 124

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ 145

Вяткин Б. А., **Дорфман Л. Я.** Теория интегральной индивидуальности В. С. Мерлина: история и современность 145

Ревенко Е. М., **Сальников В. А.** Физическое воспитание и индивидуальные особенности возрастного развития 160

КОНСУЛЬТАЦИИ 180

Струкова М. Н., **Патраков Э. В.**, **Струкова Л. В.** Подготовка студентов к проведению экологического аудита (на примере Российского студенческого экологического семинара) 180

CONTENTS

GENERAL EDUCATION 9

Asadullin R. M., Frolov O. V. Crisis of Pedagogical Culture and Some Problems of the Modern Pedagogical Thought 9

Rybakina N. A. The Competence-Context Model of Training and Education in Comprehensive Schools 31

Chapaev N. K., Choshanov M. A. The Strategy for Creation of the Modern Concept of Integrative-Holistic Education (A Case Study of Mining Schools of the Urals) 51

MANAGEMENT OF EDUCATION 72

Panasyuk V. P. Education and Educational System Management: Status, Trends, Problems and Prospects 72

VOCATIONAL EDUCATION 89

Vaganova N. O., Lopatkin V. M. Systemic Effects of University Complexes 89

Litvintseva G. P., Nizovkina N. G., Gakhova N. A. Engineering Staff Training with Consideration of Modern Economic Science Achievements 101

Fedorov V. A., Komleva S. V. Professional Training in the Terms of Micro-Enterprises: Process Modelling of Educational and Professional Interaction 124

PSYCHOLOGICAL RESEARCH 145

Vyatkin B. A., Dorfman L. Ya. Theory of Integral Individuality by V. S. Merlin: History and Nowadays 145

Revenko E. M., Salnikov V. A. Physical Education and Individual Characteristics of the Age Specific Development 160

CONSULTATIONS 180

Strukova M. N., Patrakov E. V., Strukova L. V. Students Training to Conduct Environmental Audits (Through the Example of the Russian Student Environmental Seminar) 180

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ОБРАЗОВАНИЯ

УДК 37.013 DOI: 10.17853/1994-5639-2017-2-9-31

КРИЗИС ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И НЕКОТОРЫЕ ЗАДАЧИ СОВРЕМЕННОЙ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ МЫСЛИ

Р. М. Асадуллин

Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы, Уфа (Россия).
E-mail: rail_53@mail.ru

О. В. Фролов

Оренбургский государственный университет, Оренбург (Россия).
E-mail: fov-osu@mail.ru

Аннотация. *Введение.* Эволюция содержания и форм доминирующих социальных отношений обусловила кризис сферы образования, одним из негативных следствий которого явилось истончение духовных и нравственных оснований педагогической культуры. В статье с опорой на культурологический и аксиологический подходы к феномену данного вида культуры обсуждаются возможности формирования и реализации норм поведения и труда учителя.

Цель публикации – определить характер происшедших деформаций педагогической культуры, отрицательно отражающихся на состоянии теории и практики образования.

Методология и методики исследования. Работа базируется на философско-культурологическом выявлении и разборе проблем, касающихся дестабилизации аксиологических стандартов деятельности современного учителя. Использовались методы теоретического исследования, включающие междисциплинарный анализ и синтез информации из философской, социологической, психолого-педагогической литературы; эмпирические методы: изучение опыта реальной преподавательской и воспитательной деятельности в культурологическом контексте, анкетирование, собеседование.

Результаты. Педагогическая культура учителя охарактеризована как антропоморфная практика, выдвигающая в качестве ведущего носителя содержания образования и главной ценности Человека. Представлены исследо-

вательские позиции по заявленной проблематике российских и зарубежных авторов. Установлены изменения в культурной практике и дискурсивных формациях в сфере образования; констатируется отличие классического и современного понимания педагогической культуры. Показаны роль и значение педагогической науки в формировании нового взгляда на сущность профессиональной культуры учителя в условиях кризиса антропоцентрических абсолютов.

Научная новизна. Теоретически обоснованы концепции, влияющие на характер и содержание современной педагогической культуры. Обозначены первоочередные задачи, которые стоят перед педагогической наукой и требуют оперативных решений.

Практическая значимость. Активная разработка выделенных направлений современной педагогической мысли, по мнению авторов статьи, позитивно скажется на положении сферы образования и уровне профессиональной культуры учителя.

Ключевые слова: культура, педагогика, педагогическая культура, педагогическая мысль, педагогическая наука, кризис педагогики, образование.

Благодарности: авторы выражают благодарность анонимным рецензентам за внимательное изучение рукописи и ценные замечания, которые способствовали ее улучшению.

Для цитирования: Асадуллин Р. М., Фролов О. В. Кризис педагогической культуры и некоторые задачи современной педагогической мысли // Образование и наука. 2017. Т. 19. № 2. С. 9–31. DOI: 10.17853/1994-5639-2017-2-9-31.

CRISIS OF PEDAGOGICAL CULTURE AND SOME PROBLEMS OF THE MODERN PEDAGOGICAL THOUGHT

R. M. Asadullin

Bashkir State Pedagogical University named after M. Akmulla, Ufa (Russia)
E-mail: rail_53@mail.ru

O. V. Frolov

Orenburg State University, Orenburg (Russia)
E-mail: fov-osu@mail.ru

Abstract. *The evolution* of content and forms of the dominating social relations caused the crisis of education; one of negative consequences of that crisis has become a gradual loss of the spiritual and moral bases of pedagogical culture. The possibilities of formation and realization of standards of behavior and work of

teachers are discussed in the present publication based on culturological and axiological approaches to a phenomenon of this type of culture.

The aim of the article is to determine the nature of the changes in the pedagogical culture of the teacher, reflected on the content of the theoretical and practical pedagogy.

Methodology and research methods. The study is based on the philosophical-cultural analysis of the problems of formation and realization of pedagogical culture of norms in the context of the destabilization of modern axiological standards of professional teaching. We used the methods of theoretical research, including interdisciplinary analysis and synthesis of information from the philosophical, sociological, psychological and educational literature; empirical methods: the study of the experience of professional educational activities in a cultural context, questioning, interview.

Results. The pedagogical culture of the teacher is characterized as the anthropomorphous practice which is putting forward a Person as the leading carrier of content of education and the main value. Research thesis on the declared range of problems of the Russian and foreign authors are presented. The changes in cultural practice and discursive formations in education are established; the difference of classical and modern understanding of pedagogical culture is stated. The role and value of pedagogical science in formation of a new view on essence of professional culture of the teacher in the conditions of crisis of the anthropocentric absolutes are considered.

The authors set changes in cultural practices and discursive formations that distinguish the classical understanding of pedagogical culture of the modern. The role and importance of science teaching in the formation of a new look at the nature of a professional culture in the conditions of crisis anthropocentric absolutes.

Scientific novelty. The concepts affecting the nature and content of modern pedagogical culture are theoretically proved. The primary tasks that face the modern pedagogical science and require operative decision are designated.

Practical significance. According to authors of article, active development of the noted directions of a modern pedagogical thought will have a positive impact on the modern pedagogy and pedagogical culture of the teacher.

Keywords: culture, pedagogics, pedagogical culture, pedagogical thought, pedagogical science, crisis of pedagogics, education.

Acknowledgements: The authors express gratitude to anonymous reviewers for attentive viewing of the manuscript of the article and valuable remarks which promoted its improvement.

For citation: Asadullin R. M., Frolov O. V. Crisis of pedagogical culture and some problems of the modern pedagogical thought. The Education and Science Journal. 2017. Vol. 19. № 2. P. 9–31. DOI: 10.17853/1994-5639-2017-2-9-31 ….

© Р. М. Асадуллин, О. В. Фролов

Введение

Сфера образования переживает кризис, проявляющийся среди прочего в истончении духовных и нравственных оснований педагогической культуры, нарастании нравственно не управляемого потока социальной и профессиональной информации, приводящего к сущностным изменениям в духовном мире педагога, его менталитете, психике, системе ценностей.

Наиболее очевидные черты кризиса педагогической культуры выражаются в следующем:

● в *духовно-нравственной сфере*: разрушение традиционных ценностных педагогических установок, норм педагогической деятельности и поведения; нарушение эмоциональной связи между педагогами и воспитанниками в противовес декларациям о том, что «обучение в школе должно *благотворно* влиять на общее развитие личности ребенка … важнейшим условием этого … является наличие у учителей наряду с основательным знанием предмета и педагогическим мастерством таких качеств, как готовность принимать себя и других, эмпатия, искренность, положительное самовосприятие, отсутствие тревожности и неуверенности в себе» [1];

● в *трудовой сфере*: падение престижа педагогической деятельности; ощущение многими педагогами бессмысленности и бесперспективности своей работы; трудовая пассивность, характеризующая «постоянным и непреодолимым стремлением окружить себя оболочкой, создать себе, так сказать, футляр, который уединил…, защитил бы от внешних влияний»[1]; сужение сферы культурно-творческой деятельности (мысль в «футляре»); утверждение в педагогической среде потребительской идеологии;

● в *этической сфере:* очевидные процессы дезинтеграции жизненных программ в отношениях между педагогами и воспитанниками, ведущие к острым межличностным конфликтам; снижение потенциала сотрудничества; утрата в профессиональной педагогической среде интеллигентности как «новой, высшей фазы культурности, характеристиками которой являются высокое трудолюбие человека, его социальная культура, высокие нравственные принципы» [2].

Рассматривая содержание образования сквозь призму кризиса педагогической культуры, современные исследователи убеждены, что это «кризис отвлеченной педагогики, расставшейся с ребенком, потерявшей интерес к его судьбе, выполняющей социальный заказ на работника» [3].

[1] Чехов А. П. Человек в футляре // А. П. Чехов. Собрание сочинений: в 3 т. М.: Художественная литература, 2008. 250 с.

Мы полагаем, что это еще и кризис творческой педагогической мысли, кризис сущностных оснований педагогической деятельности, предполагающих проявление добродетелей личности, кризис искусства и педагогического мастерства учителей-профессионалов и воспитателей.

Исследования заявленной проблемы в теоретической поле, а также эмпирический опыт участия в профессиональной педагогической деятельности дают основания утверждать, что сегодня необходим новый подход к решению актуальных задач педагогической науки и практики.

Обзор литературы

Существует масса философских, культурологических, собственно педагогических научных и практико-ориентированных трудов, посвященных анализу насущных проблем развития педагогики и педагогической культуры учителя.

Исследователи неоднозначно оценивают состояние современной образовательной сферы. В частности, утверждается, что:

- «кризис человека порождает кризис учителя (как человека) и его деятельности» [4];
- «система образования представляет собой структуру, в которой взаимодействие между людьми и ежедневная деятельность носят исключительно функциональный и отчужденный характер» [5];
- «ситуация предельной множественности педагогических концепций говорит о завершенности системно-универсализирующего подхода, что связано с кризисом просветительских представлений о прогрессе, обществе, образовании и воспитании» [6];
- «задачей педагогики является … признание существования института насилия в качестве определяющего принципа для осуществления любых педагогических технологий» [7];
- «радикальная педагогика предполагает, что обучение ставит целью существенное преобразование социальной среды … однако далеко не каждый профессиональный педагог заинтересован в смене своего статус-кво – наставника, авторитета, лектора» [8];
- «специфика педагогического труда неизбежно смещает ценностные акценты личности: воспроизведение существующего остается доминирующей, а часто единственной ценностью педагога-практика и педагога “теоретика”; декларации об “обучении творчеству” посредством готовых систем не должны вводить в заблуждение» [9];
- «власть <учителя> простирается только до той черты, пока она опирается на естественный авторитет старшего… Как только выясняется,

что учитель ничего сделать с учениками не может, эффективность учебного процесса резко падает. Учитель оказывается в трудном положении: он либо должен становиться на уши, превращая урок в спектакль, в котором можно участвовать, либо вступать с классом в ожесточенную борьбу за дисциплину, обставленную … формальными ограничениями; либо делать вид, что учишь, а ученики вроде бы учатся, что чаще всего и бывает. Необходима жесткая, если не сказать жестокая, прагматика, которая должна перевешивать все прекраснодушные рассуждения о равенстве и общедоступности» [10];

● «современная педагогическая наука…нередко сегодня развивается по принципу “идея – система”, то есть некая идея, основополагающий по убеждению или расчету автора педагогический постулат, объявляется либо панацеей от всех образовательных бед, либо единственно верным и полезным, либо отсекаются другие теории, возможности, принципы, противоречащие, мешающие и т. д. Всякий раз подобная “идея – система” претендует на то, чтобы явиться поглощающей в своей современной всеобъемлемости другие теории, или на полную актуальность по сравнению с другими вообще» [11];

● «подавляющее большинство сегодняшних воспитателей и учителей не испытывает потребности в научном обосновании своей практики. Для большинства школьных учителей альфа и омега образования – требования управленцев, закрепленные в директивных документах (образовательных программах, учебных планах и пр.)» [12];

● «школа становится казармой. Идея власти в сфере воспитания … нашла воплощение в возникновении так называемой “черной педагогики” (Schwarzpädagogik). Это направление пытается доказать в истории воспитания первичную господствующую потребность в подавлении и подчинении ребенка, произвол взрослых, с которым связаны ранняя дисциплина и нарциссическое превосходство воспитателя» [13].

Анализ научных работ дает достаточные основания для вывода о том, что ситуация в современной педагогике и образовании характеризуется как разрушение традиционной просветительской идеологии и просвещенческой модели педагогической культуры, что требует поиска новых направлений ее формирования и развития в изменяющихся исторических условиях.

Материалы и методы

Методологической основой нашего исследования были избраны два подхода: *культурологический* (Н. Г. Багдасарьян, М. М. Бахтин, В. Л. Бенин, В. С. Библер, Г. И. Гайсина, Г. В. Драч, М. С. Каган, Ю. М. Лотман,

Э. С. Маркарян, В. М. Межуев, К. Э. Разлогов, В. М. Розин; А. Я. Флиер) и *аксиологический* (Е. С. Волков, О. Г. Дробницкий, А. В. Кирьякова, М. Тимма, В. П. Тугаринов, Е. Н. Шиянов).

Культурологический аргумент восходит к осознанию профессиональной педагогической культуры как системы смыслов и традиций, используемых педагогическим сообществом для выражения отношения к ребенку как субъекту, способному к культурному саморазвитию и самоизменению, и к педагогу как посреднику между ребенком и культурой. Действительность показывает, что в российской педагогической ментальности профессиональная культура проявляется в духовном мире человека.

Аксиологическое обоснование современных процессов в педагогике важно, поскольку дает диалектическое понимание ее как ценности, актуализирует ценности в самой педагогике, выявляет ценностные особенности феномена педагогической культуры.

Ценностное сознание педагога обусловлено субъектно-творческим отношением к профессиональной деятельности: особенности данного сознания помогают раскрыть специфику профессиональной культуры с ее принятием ребенка как ценности, гуманизмом, милосердием, утверждением свободы личности учителя и ученика, диалектично сочетающейся с авторитетом педагога, его личностной сущностью, индивидуальностью.

Теоретико-методологический анализ решения задач развития современной педагогики и педагогической культуры учителя объективно осуществлен нами в рамках междисциплинарного исследования. Его базу составили

- критическое прочтение научных работ, выполненных философами, педагогами, психологами, историками образования, культурологами в рамках проблематики определения образовательных приоритетов, смещающих педагогические акценты, изменяющих подходы к построению образовательной парадигмы;
- оценка современных культурологических теорий развития российской педагогики и образования, формирующих предметное поле природы человека;
- осмысление состояния современной педагогической науки и практики и содержания историко-педагогических научных исследований, посвященных изучению процессов формирования профессиональной педагогической культуры в российском образовании.

Результаты исследования

Культура как особая программа социального поведения, содержанием которой является конструктивное взаимодействие людей, исходя из

важнейших принципов русского гуманизма, рассматривает человека как подлинного субъекта духовной истории цивилизации.

Философы отмечают, что во всякой культуре на известной ступени ее развития начинают обнаруживаться элементы и тенденции, которые подрывают ее духовные основы [14]. Не избежала этой участи и педагогика. Действительно, на каком-то этапе своего развития педагогическая культура потеряла человека. Ее божеством стала идеология, которую пытались превратить в мировоззрение человека через воплощение в программах и учебниках. Человек как личность со своими интересами и запросами, сущностными качествами отошел на второй план, стал только «подразумеваться», результатом чего стала деформация сознания индивидуумов и дегуманизация общества. Люди перестали успевать адаптировать свою культуру к тем изменениям, которые сами же вносили и продолжают вносить в этот мир. Таким образом, источники существующего кризиса следует искать внутри, а не вне человеческого существа: «…проблема в самом человеке, а не вне его, поэтому и возможное решение ее связано с ним» [15].

Полагаем, что преодоление кризиса педагогики возможно только при условии актуализации мировоззренческого понимания мыслителями педагогической культуры как совокупности существующего положительного педагогического опыта и социально-безопасных образовательных инноваций, объединяемых на основе приоритетной педагогической идеи – «воздуха, на котором парят крылья педагогического мастерства» каждого члена педагогического коллектива [16].

В практике и дискурсивных формациях педагогической культуры в настоящее время происходят значительные изменения: ее классическое понимание значительно отличается от современного, что и предопределяет необходимость конкретизации этого ключевого понятия.

Для российского менталитета всегда была характерна непреложность авторитета педагога – носителя «высших» интеллектуальных и нравственных истин. Подтверждение тому мы находим в работах П. Ф. Каптерева, Н. И. Пирогова, Л. Н. Толстого, К. Д. Ушинского. Содержание педагогической культуры личности учителя обусловливало качество социального воспитания – «воспитания вкуса к социальной деятельности» [17].

В советское время педагогическая культура учителя с ее «шрамами средневекового менталитета» (В. В. Краевский) формировалась под влиянием коммунистической идеологии и морали, рассматривающих школу как решающий фактор культурной революции, инструмент преодоления неравенства и создания бесклассового общества. Это определяло эманси-

паторский, общегуманистический идеал педагогической культуры: педагогическое воздействие должно было руководствоваться социально-государственными требованиями формирования всесторонне и гармонически развитой личности. Со временем произошло «сужение» идеала от общегуманистического до классово-интернационалистского и государственно-патриотического – в качестве итогового продукта образования и воспитания стал представляться «советский гражданин», подчиняющий свои интересы интересам коллектива, общества, государства, а в конечном счете – коммунистической партии [18].

Таким образом, в советский период педагогическая культура как совокупность профессиональных норм социального действования приобрела утилитаристско-прагматический характер.

Социально-экономическая революция последнего десятилетия XX в. не привела к педагогическому радикализму благодаря консервативно-охранительным традициям российского учительства, сыгравшим роль противоядия против очевидного утопизма либеральной школьной политики 1990-х гг. и ставшим консолидирующей основой школы, оказавшейся в волнах радикальной реформаторской стихии [17].

Сейчас в образовании очевидна нарастающая тенденция универсализации, которая проявляется в нивелировании национально-этнического начала и преобладании дизайнерской стандартизации, выхолащивании национально-неповторимого во внешнем проявлении и индивидуально-творческого во внутреннем содержании человека, что и позволяет констатировать кризис системы [19].

Руководитель уфимской научной школы «Педагогическая культурология» профессор В. Л. Бенин считает, что «педагогическая культура представляет собой требования, предъявляемые к деятельности по обучению и воспитанию; это сложноорганизованная система, которая качественно характеризует работу учителя-профессионала и тип педагогического воздействия социальных общностей. Сущность педагогической культуры представляет собой единство непосредственной деятельности людей по передаче накопленного социального опыта и результаты этой деятельности, закрепленные в виде знаний, умений, навыков и специфических институтов такой передачи от одного поколения к другому» [20].

Глава научной школы «Теория инноваций в высшей школе» профессор Л. Б. Соколова полагает, что «педагогическая культура – это культура социально заданных основ, в рамках которых выстраивается культуросообразная педагогическая деятельность субъекта, синтезирующая высокий профессионализм и культуротворческие способности присвоения, преобразования и передачи накопленного человеческого опыта» [21].

Возглавляющая оренбургскую научную школу «Аксиология образования» профессор А. В. Кирьякова утверждает: «…педагогическая наука исходит из того, что аксиологические ориентиры индивидов формируются на основе функционирующих в обществе универсальных ценностей, которые, опредмечиваясь в некоторые установки, совокупность принципов отражения социальной реальности, становятся регуляторами социального поведения» [22]. Исследователь приходит к выводу о том, что педагогическая культура – это «совокупность нравственных и профессиональных универсальных ценностей, которые направляют и регулируют деятельность, поведение учителя, его общение, взаимодействие с учащимися» [22].

При многообразии трактовок педагогической культуры мы отталкиваемся от ее понимания как *устойчивого отношения субъекта педагогической культуры к сложившимся профессиональным ценностям и идеалам социального служения, рассматриваемым как цели или средства для удовлетворения профессиональных потребностей личности и реализации ее аксиологического потенциала в воплощении приоритетной педагогической идеи.*

Таким образом, одной из актуальных задач педагогической мысли является актуализация ценностно-смысловой направленности педагогической культуры, включающей все компоненты (когнитивный, эмоциональный и действенный) аксиологических возможностей ее субъекта.

Важнейшей задачей современности является повышение роли и значения педагогической науки, поскольку «наука – есть создание жизни. Из окружающей жизни научная мысль берет приводимый ею в форме научной истины материал. Она – гуща жизни… Наука есть проявление действия в человеческом обществе совокупной человеческой мысли» [23].

Подчеркнем, что наука – это не только и не столько наличные знания сами по себе, сколько деятельность по производству новых знаний и обновлению существующих. Научные знания как отраженная действительность, представленные человеку на особом языке, получившие системную организацию и оформившиеся в стройную теорию, приобретают способность саморазвития. Они превращаются в относительно самостоятельную область действительности, начинают решать свои специфические задачи и развиваться по законам, присущим только им.

Наука – это искусство предвидения. Вся ее ценность в том, в какой мере и с какой достоверностью она может прогнозировать будущие события. Мертво всякое знание, которое не говорит о будущем, и такому знанию должно быть отказано в почетном звании науки. На предвидении фактически основывается вся практическая конструктивная деятельность человека.

Что же касается педагогической действительности, то вся совокупность исследований в этой области создает систему знаний о том, как на самом деле протекает образовательный процесс и какой должна быть система педагогической деятельности, предназначенная для осуществления социально детерминированных целей.

В своей основе педагогическая наука – высокоспециализированное и творческое действие, направленное на выработку и систематизацию знаний о педагогических объектах, включающих, прежде всего, человека и его поведение. Однако на практике продолжает доминировать мышление индуктивное, и без достаточного теоретического осмысления, должного философского и психологического обоснования продолжают создаваться педагогические системы, в которых формам и методам управления человеком уделяется недостаточно внимания.

На фоне перехода на новый уровень общественного развития происходит снижение роли и значения педагогической науки. Мы переживаем эпоху социального перенормирования, смены ценностей, культурных норм, общественных целей и сущностных оснований, когда «даже творческим людям, вместо того чтобы жить для науки, искусства, литературы, приходится заниматься наукой, искусством, литературой, для того чтобы жить. Научные открытия, литературные и художественные шедевры и даже сам человек, подобно любому товару, ищут своего покупателя» [24].

К сожалению, нынешняя педагогическая теория и практика изобилуют примерами, когда традиции умаляются и постепенно утрачиваются, а инновации возникают без философского и психологического обоснования, анализа организационно-педагогических аспектов развития, что разрушает континуум социального, профессионального и духовного в педагогической культуре учителя.

Педагогическая мысль обязана вернуться к изучению человека, к рассмотрению «его качественных изменений в восприятии и мышлении, сознании и речи, системе ценностных ориентаций, нормах и принципах поведения, потребностно-мотивационной и эмоционально-волевой сферах, пространстве деятельности, структуре отношений, возрастной стратификации» [25].

Знания о личности человека, ее структуре, законах и закономерностях развития должны быть основой принятия педагогических решений по определению средств воздействия на личность с целью ее совершенствования. Однако, несмотря на свою очевидность, эта идея упирается в проблему понимания человека, а также средств и условий его изменения. Задача изучения человека подменяется другой: современная педагогика

разрабатывает условия и содержание обстоятельств его жизни, устанавливая правила должного поведения людей и определяя содержание педагогической культуры, реализуемой в деятельности учителя и соответствующей этим правилам.

Педагогическая наука, направляя свое внимание на разработку средств влияния на человека, совершенствует эти инструменты настолько, что они перестают соотноситься с предметом, ради которого создавались. Основную причину такой трансформации мы видим в эклектическом накоплении разрозненных знаний, приведших к их эмпирическому расчленению по отраслям, а главное – в потере их общего основания в процессе развития всех наук. Дифференциация научных знаний заменяется их обособленностью, взаимной изоляцией. Такая тенденция развития педагогики как самостоятельной науки привела к ее отчуждению от других гуманитарных наук и потеряла в качестве основного предмета исследования самого человека. Между тем педагогика не может исследовать свой предмет без постоянной мысли о человеке. Этот тезис-задача является основным в наших рассуждениях о педагогической культуре, педагогических системах, создающихся людьми для развития личности и общества.

Анализ научной литературы по проблемам общего и педагогического образования свидетельствует о том, что в реальной образовательной практике сложилось множество подходов к стратегии формирования и развития педагогической культуры. Несмотря на существующий плюрализм мнений, современные концепции и технологии, определяющие характер и содержание педагогической культуры, могут быть объединены в две большие группы.

Технократическая концепция (компетентностная педагогическая модель). Сторонники технократической педагогики – носители компетентностной педагогической культуры – исходят из того, что существующая система образования не в состоянии обеспечить необходимый уровень интеллектуальной и профессиональной подготовки специалистов. По их мнению, следует изменить смысл и характер образования, сфокусировав содержание и методы работы педагога на выработке у учащихся умений оперировать информацией, мыслить и действовать прагматически. В теории и практике укоренилось мнение о школе как общественном институте, реализующим социальный заказ на воспитание и обучение человека, «создание» которого должно определяться существующей в конкретное историческое время культурой.

Абсолютизация принципа обусловленности развития образования социально-политическими, экономическими и культурными условиями

общества привела к возникновению практико-ориентированного образования, нацеленного на формирование компетентного специалиста. Интересы человека, ориентированность педагогики на его общекультурное развитие были оттеснены задачами функциональной подготовки.

Но, как точно и справедливо заметил А. Г. Асмолов, «практический интеллект, на который хотят нацелить под видом компетентностного подхода развитие образования в разных странах мира, опирается на очень хорошие зоопсихологические предпосылки… Для психологии животных это в высшей степени продвинутый подход, но хочется думать и опираться на психологию человека, которая тоже довольно интересна по своему феномену. Компетентностное образование – результат обездуховления образования – в своих наиболее крайних проявлениях выражает собой тупиковую ветвь развития педагогики» [26].

Гуманистическая концепция. Сторонники гуманистической педагогики видят причины кризиса современной системы образования в его дегуманизации. Современное образование, «строящееся, с одной стороны, на идеологии удовлетворения всех субъективных желаний и потребностей (крайнего индивидуализма), с другой, – на идеологии тестового технократизма (крайнего функционализма), инициируя дезинтеграционные процессы в развитии человека, перестает отвечать потребностям развития как самого человека, так и общества в целом» [27].

В данный момент существует конфликт педагогических культур: одна из них декларирует позицию формирования образованной личности, другая выступает за стандартизацию и унификацию педагогической деятельности, что влечет запрограммированные потери ориентации на человека как на совокупность индивидуальных и непрограммируемых качеств в культуре.

По мнению сторонников гуманистической педагогики, выход из кризиса заключается в переориентации образования с предметоцентризма на процессы формирования личности в полноте ее интеллектуального, культурного, психологического и социального развития. На современном этапе развития педагогики гуманистическая концепция активно противопоставляется технократической.

Вместе с тем мы считаем, что названные концепции не должны исключать друг друга и конфронтироваться. Наоборот, речь должна идти об объединении ценного, имеющегося в каждой из них, поскольку человек – компонент целого ряда подсистем, которому присущи многоплановость, многоуровневость и многослойность. При интеграции педагогических концепций необходимо учитывать, что в образовательном процессе дол-

жно осуществляться полноценное развитие человека, а не изменение отдельно взятых сторон его личности: «…мир следует постигать … и мыслью, и сердцем. Лишь совокупность научной и “сердечной” картины мира дает достойное человека отображение мира в его сознании и сможет быть надежной основой его поведения» [28].

Вхождение России в мировое образовательное пространство делает ее открытой для развития различных по содержанию педагогических систем, что, в свою очередь, актуализирует проблему методологических основ педагогической культуры, предполагающей культуросообразную деятельность учителя в «плюралистическом» образовательном пространстве и удовлетворяющей требованиям поливариативности, мозаичности, множественности.

Педагог, который выстраивает практическую работу с опорой на единственную (пусть даже самую выверенную) методологию, изначально односторонен, его педагогическая позиция ущербна, так как она не способна охватывать педагогическое явление как системное.

Трансляция в образовательном процессе культурных образцов и способов взаимодействия человека и мира детерминируется качеством и содержанием педагогической культуры учителя, профессиональная деятельность которого всегда предполагает нацеленность на позитивный педагогический результат. Поскольку целью-результатом образовательного процесса является человек как личность, то, следовательно, образовательный процесс как метод и условие достижения цели сам должен строиться по образу этой цели.

Формирование каждой новой культуры сопровожалось своеобразным проектом нового человека. «Апология Сократа», диалоги Платона, работы Аристотеля закладывали проект человека античности; ветхозаветная антропология – проект «ветхого человека», строго следующего Закону. Новый завет требовал разработки проекта «человека христианской веры»; трактаты эпохи Возрождения – проект «новоевропейского человека» [29].

Закономерны вопросы: каков проект человека нашего времени и в рамках какой педагогической культуры необходимо формировать «героя нашего времени»? Сложность ответов заключается в том, что человек стал культурной проблемой, обладая *собственной* ментальностью, *собственной* системой истины и знания, *собственной* философией, *собственными* ценностными стандартами, которые формируют его поведение и являются результатом этого поведения. Культурная нестабильность человека разрушает историческое социокультурное взаимодействие, нарушает функционирование механизмов контроля (правил, инструкций, программ) для

управления его поведением. При этом человек *нуждается* в культурном программировании для упорядочивания поведения.

В соответствии с канонами постнеклассической науки проект человека нового времени предполагает культурное программирование личности, способной видеть решение проблем не только путем устранения внешних факторов, но и посредством коррекции собственного взгляда на эти проблемы, пересмотра ценностей, установок, жизненной философии, универсальных качеств, предопределяющих поступки и способы самореализации.

Однако педагогическая практика до сих пор не получила исчерпывающего ответа на вопрос о конкретном содержании и процессуальных аспектах технологий образовательного процесса, способных реализовать новую культурную программу. До настоящего времени неясно, каким образом совокупный эффект развития человека зависит от реальных условий воспитания и обучения и как он изменяется в зависимости от форсирования или, наоборот, отставания применяемых педагогических форм, средств и методов. Логика использования последних предусматривает первоначальное развитие поведенческих сторон личности, что диктует ее включение в решение социально значимых практических задач. Так как в действиях проявляются эмоции и рациональное в человеке, следовательно, через действия формируются эмоции и разум человека.

Тезис о стремлении формировать в человеке универсальные качества, способности воспринимать и принимать общие свойства во всем многообразии органического и неорганического мира имеет для педагогики и педагогической культуры исключительное значение, поскольку ориентирует педагогов на поиск в каждой «клеточке» образовательного процесса потенциала формирования универсальных умений и способов деятельности.

Отечественные и зарубежные исследователи солидарны в том, что образование сегодня является полигоном преднамеренной перестройки вкусов, понятий, умонастроений человека [20, 30, 31]. Предпринимаемые педагогической общественностью контрмеры оказываются недостаточными, потому что образование не может удержаться в русле главных социальных задач: воспроизводстве и сохранении человека и общества во внутренней гармонии социума и внешней гармонии со средой обитания. В связи с кардинальным изменением облика современного человека требуются новые педагогические технологии и средства обучения и воспитания. Предпринимаемые попытки осмыслить кризисные явления в педагогике и образовании, как правило, локализованы на поле действующих систем образования. В итоге понимание причин кризиса педагогики

и предлагаемые решения заранее носят ограниченный характер: программы реформирования и модернизации образования демонстрируют содержательную недостаточность и паллиативность, а педагоги-теоретики и педагоги-практики зачастую забывают, что «мы живем уже во втором десятилетии XXI века, и система, идущая от Яна Амоса Коменского, Дистервега, Песталоцци, Ушинского, требует не модернизации, а замены и поиска новых форм, новых методов на основе разработки иных эвристических концепций» [32].

Обсуждение и заключение

Подведем итоги. Результаты предпринятого нами исследования позволяют сделать следующие выводы:

1) объективно происходящие в педагогике процессы и явления отражают кризис педагогической культуры;

2) педагогическая культура учителя обусловлена множеством разнообразных педагогических ситуаций, многомерностью педагогических объектов и систем; качественным различием объектов, по отношению к которым педагогу приходится принимать решения; большим количеством факторов, влияющих на содержание и результаты педагогической деятельности; квалификацией учителя, его профессиональными и личностными качествами;

3) сущность педагогической культуры раскрывается через редукцию философской категории «культура» применительно к специфике педагогической деятельности, в характеристиках которой необходимо преодолеть наблюдающийся разрыв между учителем и человеком, гражданином и его профессиональными знаниями, умениями и навыками;

4) для педагогической культурологии и антропологии при оценке феномена педагогической культуры как устойчивого отношения ее субъекта к сложившимся профессиональным ценностям и идеалам социального служения научно состоятельными и методологически выдержанными являются культурологический и аксиологический подходы;

5) профессиональная культура учителя формируется на фундаменте личностного измерения как проявление системно-социального бытия человека, поскольку «только личность может действовать на развитие и определение личности, только характером можно образовать характер» (К. Д. Ушинский);

6) педагогическая культура предполагает диалог субъектов образовательного процесса, поскольку в ней и при ее участии происходит широкий обмен смыслами и значениями;

7) педагогическая культура изначально дуальна и в силу этого противоречива, так как представляет собой процесс «перенормирования» норм деятельности «для себя» в нормы деятельности и отношений «для другого» и «для других»;

8) педагогическая культура предполагает педагогическое творчество, которое эффективно, если оно актуализируется в проблемных ситуациях, требующих принятия решений в условиях неопределенности;

9) в ценностях педагогической культуры («абсолютных», «безусловных», «целях-заданиях», «задачах высшего порядка, неисчерпаемых по существу своему и открывающих для стремящегося к ним человечества путь бесконечного развития» – С. И. Гессен) проявляется специфика деятельности учителя, заключающаяся в его осознании глубокой духовной сущности процессов сотворения и самоопределения личности, утверждения человека в человеке;

10) педагогическая культура динамична по своей сути и свидетельствует о творческой профессиональной активности ее обладателя.

Исследование статуса и проблематики педагогической культуры имеет первостепенное значение не только в чисто научных интересах, но и в конструктивном плане: от степени их разработанности зависит выбор стратегии и тактики функционирования и развития образовательных систем.

Актуализация изучения и утверждения педагогической культуры как мировоззренческого фундамента образования; реализация ее ценностно-смысловой направленности; формирование континуума социального, профессионального и духовного в педагогической культуре; определение новой роли и значения педагогической науки, возвращение педагогики к изучению человека – все это может и должно оказать положительное влияние на состояние современной педагогики, напрямую коррелирующей с нынешним форматом педагогической культуры учителя, опирающейся на его личностное начало, основанное на всеобъемлющем представлении о духовных и нравственных началах человеческой души.

Статья рекомендована к публикации
д-ром пед. наук, проф. А. Ф. Закировой

Список литературы

1. Бернс Р. Развитие Я-концепции и воспитание. Москва: Прогресс, 1986. С. 333.

2. Газман О. С. От авторитарного образования к педагогике свободы // Новые ценности образования: содержание гуманистического образования. Вып. 2 / под ред. Н. Б. Крыловой. Москва: 1995. С. 16–45.

3. Прокопцов В. И. Эдукология: новая культура образования // Акмеология – 2013 / под ред. Н. В. Кузьминой, Е. Н. Жариновой. С.-Петербург: Центр стратегических исследований, 2013. Вып. 20. С. 143–158.

4. Воронцов П. Г. Комплексный подход в педагогике с позиции научной картины мира // Философия образования. 2016. № 69. С. 120.

5. Крутько Е. А., Рубанцова Т. А. Проблема личностных форм отчуждения в образовательном процессе // Философия образования. 2016. № 3 (66). С. 72.

6. Грякалов А. А. Философия и транспедагогика детства // Инновации и образование. Серия «Symposium» // Сборник материалов конференции. С.-Петербург: Санкт-Петербургское философское общество, 2003. Вып. 29. С. 53–62.

7. Феоктистов Г. Г. Принуждение как структурный принцип педагогики // Образование и насилие: сборник статей / под ред. К. С. Пигрова. Санкт-Петербург: СПбГУ, 2004. С. 251–265.

8. Ключарев Г. А. Самообразование и радикальная педагогика: возможен ли компромисс? // Инновации и образование: сборник материалов конференции. Серия «Symposium». Санкт-Петербург: Санкт-Петербургское философское общество, 2003. Вып. 29. С. 322–324.

9. Ирецкий А. Н., Огинец Л. В. Психофизиологические ограничения для педагогических и психологических систем // Философия образования: сборник материалов конференции. Серия «Symposium». Санкт-Петербург: Санкт-Петербургское философское общество, 2002. Вып. 23. С. 201–206;

10. Кузин И. В. Образование и насилие // Образование и насилие: сборник статей / под ред. К. С. Пигрова. Санкт-Петербург: СПбГУ, 2004. С. 266–276.

11. Лещинский В. И. Личностная парадигма в истории образования и технологии ее реализации // Известия Воронежского педагогического университета: сборник научных трудов. Т. 250. Личностно ориентированное образование: история, теория, практика. Воронеж: ВГПУ, 2000. 217 с.

12. Бим-Бад Б. М. Педагогическая антропология: учебное пособие. Москва: УРАО, 1998. 576 с.

13. Bohm W. Wörterbuch der Pädagogik. 14 Aufl. Stuttgart, 1994. S. 623.

14. Бердяев Н. А. Философия свободного духа. Москва: Республика, 1994. 480 с.

15. Печчеи А. Человеческие качества. Москва: Прогресс, 1985. С. 73.

16. Сухомлинский В. А. Избранные произведения. Киев, 1980. С. 112–118.

17. Зеньковский В. В. Принцип индивидуальности в психологии и педагогике // Вопросы философии и психологии. 1911. № 108. С. 24–28.

18. Белканов Н. А. Советская школа и педагогика 1920-х годов в призме педагогической советологии. Елец; Волгоград, 2002. 290 с.

19. Бенин В. Л. Педагогическая культурология: курс лекций: учебное пособие. Уфа: БГПУ им. М. Акмуллы, 2004. 515 с.

20. Бенин В. Л. Культура. Образование. Толерантность: монография. Уфа: БГПУ, 2011. 192 с.

21. Соколова Л. Б. Становление культуры педагогической деятельности учителя: монография. Оренбург: ОГПУ, 2003. 352 с.

22. Кирьякова А. В. Аксиология образования. Ориентация личности в мире ценностей: монография. Москва: Дом педагогики; ИПК ГОУ ОГУ, 2009. 318 с.

23. Вернадский В. И. Размышления натуралиста. Кн. 2. Научная мысль как планетное явление. Москва: Наука, 1977. 530 с.

24. Абсава Н. Д. Где задержался человек? // Перспективы человека в глобализирующемся мире. С.-Петербург: Санкт-Петербургское философское общество, 2003. 35 с.

25. Фельдштейн Д. И. Психолого-педагогические диссертационные исследования в системе организации современных научных знаний // Педагогический журнал Башкортостана. 2011. № 3 (34). С. 5–12.

26. Асмолов А. Г. Методология управления изменениями в мире образования // Модульно-компетентностный подход как основа перехода обучения на профессиональные стандарты третьего поколения: материалы научно-практической конференции, 19–20 мая 2011 г. Самара, 2011. 143 с.

27. Чапаев Н. К. Э. Фромм и компетентностный подход: в поисках философии образования целостного человека XXI века // Образование в регионах России: научные основы развития и инноваций: материалы 5-й Всероссийской научно-практической конференции / Российский государственный профессионально-педагогический университет. Екатеринбург: РГППУ, 2009. Ч. 1. С. 12–14.

28. Захаров А. И. Как предупредить отклонения в поведении ребенка. Москва: Просвещение, 1993. 115 с.

29. Розин В. М. Человек культурный. Введение в антропологию: учебное пособие. Москва; Воронеж: Московский психолого-социальный институт; МОДЭК, 2003. 340 с.

30. Zavodchikov D. P., Sharov A. A., Tolstykh A. A., Kholopova E. S. & Krivtsov A. I. Particular Features of Interrelation of Motivation, Values and Sense of Life's Meaning as Subjective Factors of Individualizing Trajectory in the System of Continuous Education // International Journal of Environmental and Science Education. 2016. № 11 (15). P. 8252–8268.

31. Zotova A. S., Mantulenko V. V., Kraskova N. I., Kislov A. G., Rowland Z. New Values as the Basis for Innovation // International Journal of Economic Perspectives. 2016. V. 10. № (3). Available at: http://www.econ-society.org/ijep_contents_10.3.php#.

32. Фельдштейн Д. И. Психолого-педагогические диссертационные исследования в системе организации современных научных знаний // Педагогический журнал Башкортостана. 2011. № 3 (34). С. 5–12.

References

1. Burns R. Razvitie Ya-kontseptsii i vospitanij. [The development of self-concept and education]. Moscow: Publishing House Progress, 1986. P. 333. (In Russian)

2. Gazman O. S. Ot avtoritarnogo obrazovanij k pedagogike svobodi. [From authoritarian formations in pedagogy of freedom]. Novye cennosti obrazovanija: soderzhanie gumanisticheskogo obrazovanija. [New values of education: content of humanistic education]. Ed. by N. B. Krylova. Moscow, 1995. P. 16–45. (In Russian)

3. Prokoptsov V. I. Edukologij: novaj kyltyra obrazovanij. [Edokology: new crop formations]. Ed. by N. V. Kuz'mina, E. N. Zharinova. St.-Petersburg: Centr strategicheskih issledovanij. [Center of Strategic Researches]. 2013. P. 143–158. (In Russian)

4. Vorontsov P. G. Integrated approach to pedagogy from the perspective of the scientific picture of the world. *Filosofija obrazovanija.* [*Philosophy of Education*]. 2016. № 69. P. 120. (In Russian)

5. Krut'ko E. A. Rubantsova T. A. Problem of personal forms of alienation in the educational process. *Filosofija obrazovanija.* [*Philosophy of Education*]. 2016. № 3 (66). P. 72. (In Russian)

6. Griakalov A. A. Philosophy and transpedagogy of childhood. *Innovacii i obrazovanie. Serija «Symposium».* [*Innovation and Education. Series «Symposium»*]. *Sbornik materialov konferentsii.* [*Collection of Conference Materials].* № 29. St.-Petersburg: Sankt-Peterburgskoe filosofskoe obshhestvo. [St.-Petersburg Philosophical Society]. 2003. P. 53–62. (In Russian)

7. Feoktistov G. G. Prinugdenie kak struktyrni printsip pedagogiki. [Coercion as a structural principle of pedagogy]. Obrazovanie i nasilie. [Education and violence]. Ed. by K. S. Pigrov. St.-Petersburg: SPbGU. [St.-Petersburg State University]. 2004. P. 251–265. (In Russian)

8. Klyucharev G. A. Self-education and radical pedagogy: Is a compromise possible? *Innovacii i obrazovanie. Serija «Symposium».* [*Innovation and Education. Series «Symposium»*]. *Sbornik materialov konferentsii.* [*Collection of Conference Materials].].* № 29. St.-Petersburg: Sankt-Peterburgskoe filosofskoe obshhestvo. [St.-Petersburg Philosophical Society]. P. 322–324. (In Russian)

9. Iretsky A. N., Oginets L. V. Psycho-physiological limitations for pedagogical and psychological systems. *Filosofija obrazovanija. Serija «Symposium». [Philosophy of Education. Series «Symposium»]. Sbornik materialov konferentsii. [Collection of Conference Materials].* № 23. St.-Petersburg: Sankt-Peterburgskoe filosofskoe obshhestvo. [St.-Petersburg Philosophical Society]. 2002. P. 201–206. (In Russian)

10. Kuzin I. V. Obrazovanie i nasilie. [Education and Violence]. Obrazovanie i nasilie. [Education and violence]. Ed. by K. S. Pigrov. St.-Petersburg: SPbGU. [St.-Petersburg State University]. 2004. P. 266–276. (In Russian)

11. Leszczynski V. I. Personality paradigm in the history of education and technology implementation. *Izvestia Voronegskogo pedagogicheskogo universiteta.* [*Proceedings of Voronezh Pedagogical University*]. *Lichnostno orientirovannoe obrazovanie: istorija, teorija, praktika. [Personally-focused education: history, theory, practice].* Vol. 250. Voronezh: VGPU. [Voronezh State Pedagogical University]. 2008. 217 p. (In Russian)

12. Bim-Bad B. M. Pedagogicheskaya antropologij. [Pedagogical anthropology]. Moscow: URAO, 1998. 576 p. (In Russian)

13. Bohm W. Wörterbuch der Pädagogik. 14 Aufl. Stuttgart, 1994. P. 623. (Translated from German)

14. Berdyaev N. A. Filosofij svobodnogo duha. [The philosophy of free spirit]. Moscow: Publishing House Respublika, 1994. 480 p. (In Russian)

15. Pechchei A. Chelovecheskij kachestva. [Human qualities]. Moscow: Publishing House Progress, 1985. P. 73. (In Russian)

16. Suhomlinsky V. A. Izbrannii raboti. [Selected works]. Kiev, 1980. P. 112–118. (In Russian)

17. Zenkovsky V. V. The principle of personality in psychology and pedagogy. *Voprosy filosofii i psihologii. [Questions of Philosophy and Psychology]*. 1911. № 108. P. 24–28. (In Russian)

18. Belkanov N. A. Sovetskaya shkola i pedagogika 1920-h godov v prizme pedagogicheskoi sovetologii. [The Soviet school and pedagogy of the 1920s through the prism of educational sovietology]. Yelets; Volgograd, 2002. 290 p. (In Russian)

19. Benin V. L. Pedagogicheskaya kyltyrologija. [Educational Cultural Studies]. Ufa: BGPU im. M. Akmully. [Bashkir State Pedagogical University named after M. Akmulla]. 2004. 515 p. (In Russian)

20. Benin V. L. Kyltyra. Obrazovanij. Tolerantnost. [Culture. Education. Tolerance]. Ufa: BGPU. [Bashkir State Pedagogical University]. 2011. 192 p. (In Russian)

21. Sokolova L. B. Stanovlenie kyltyri pedagogicheskoj deyatelnosti ychitelya. [Formation of pedagogical activity of the teacher culture]. Orenburg: OGPU. [Orenburg State Pedagogical University]. 2003. 352 p. (In Russian)

22. Kiryakova A. V. Aksiologija obrazovanija. Orientatsija lichnosti v mire tsennostei. [Axiology of education. The orientation of the individual in the world of values]. Moscow: Dom pedagogiki; IPK GOU OGU, 2009. 318 p. (In Russian)

23. Vernadsky V. I. Razmyschlenia natyralista. [Thoughts of a naturalist]. Moscow: Publishing House Nauka, 1977. 530 p. (In Russian)

24. Absava N. D. Gde zaderdgalsya chelovek? [Where people stayed?]. Perspektivy cheloveka v globalizirujushhemsja mire. [Prospects of the person in the globalized world]. St.-Petersburg: Sankt-Peterburgskoe filosofskoe obshhestvo. [St.-Petersburg Philosophical Society]. 2003. 35 p. (In Russian)

25. Feldshteyn D. I. Psycho-pedagogical doctoral research in the organization of modern scientific knowledge. *Pedagogicheski journal Baschkortostana*. [*Pedagogical Journal of Bashkortostan*]. 2011. № 3 (34). (In Russian)

26. Asmolov A. G. The methodology of change management in the world of education. *Modulno-kompetentnostny podkhod kak osnova perekhoda obuchenij na professionaknyj standarty tretiego pokolenij. Materialy naychno-prakticheskoj konferentsii, 19–20 maja 2011 g.* [*Modular-Competence Approach as a Basis for the Transition to the Professional Training of the Third Generation Standards. Materials of Scientific-Practical Conference, d.d. 19–20 May, 2011*]. Samara, 2011. 143 p. (In Russian)

27. Chapaev N. K. Erich Fromm and the competence approach: in search of the philosophy of education of the whole man of the XXI century. *Obrazovanie v regionah Rossii. Nauchnii osnovy razvitij i innovatsy.* [*Education in regions of Russia: Scientific Basis of Development and Innovation. Materials of the 5th All-Russian*

Scientific-Practical Conference]. Rossijskij gosudarstvennyj professional'no-pedagogicheskij universitet. [Russian State Vocational Pedagogical University]. Part 1. Ekaterinburg: RGPPU. [Russian State Vocational Pedagogical University]. 2009. P. 12–14. (In Russian)

28. Zakharov A. I. Kak predupredit otklonenij v povedenii rebenka. [How to prevent deviations among children]. Moscow: Publishing House Prosveshhenie. 1993. 115 p. (In Russian)

29. Rozin V. M. Chelovek kyltyrny. Vvedenie v antropologijy. [Human culture. Introduction to Anthropology]. Moscow; Voronezh: Moskovskij psihologo-social'nyj institut; MODJeK, 2003. 340 p. (In Russian)

30. Zavodchikov D. P., Sharov A. A., Tolstykh A. A., Kholopova E. S., Krivtsov A. I. Particular Features of Interrelation of Motivation, Values and Sense of Life's Meaning as Subjective Factors of Individualizing Trajectory in the System of Continuous Education. *International Journal of Environmental and Science Education*. 2016. № 11 (15). P. 8252–8268. (Translated from English)

31. Zotova A. S., Mantulenko V. V., Kraskova N. I., Kislov A. G., Rowland Z. New Values as the Basis for Innovation. *International Journal of Economic Perspectives*. 2016. V. 10. № (3). Available at: http://www.econ-society.org/ijep_contents_10.3.php#. (Translated from English)

32. Feldshteyn D. I. Psycho-pedagogical doctoral research in the organization of modern scientific knowledge. *Pedagogichesky journal Bashkortostana. [Pedagogical Journal of Bashkortostan]*. 2011. № 3 (34). P. 5–12. (In Russian)

Статья поступила в редакцию 19.08.2016; принята в печать 15.01.2017
Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

***Вклад соавторов*:**

Асадуллин Раиль Мирваевич – научное руководство; проведение концептуального анализа научных подходов к проблемам педагогики в отечественных научных исследованиях; развитие практических аспектов формирования профессиональной культуры учителя, формирование выводов.

Фролов Олег Викторович – подготовка проекта текста статьи; поиск аналитических материалов в отечественных и зарубежных источниках; проведение критического анализа материалов; перевод на английский язык.

***Об авторах*:**

Асадуллин Раиль Мирваевич – доктор педагогических наук, профессор, ректор Башкирского государственного педагогического университета им. М. Акмуллы, Уфа (Россия). E-mail: rail_53@mail.ru

Фролов Олег Викторович – доктор педагогических наук, профессор кафедры общей и профессиональной педагогики Оренбургского государственного университета, Оренбург (Россия). E-mail: fov-osu@mail.ru

Received: 19.08.2016; accepted for printing: 15.01.2017
The authors have read and approved the final manuscript.

About the authors:

Rail M. Asadullin – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Rector of Bashkir State Pedagogical University named after M. Akmulla, Ufa (Russia). E-mail: rail_53@mail.ru

Oleg V. Frolov – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Department of General and Vocational Pedagogy, Orenburg State University, Orenburg (Russia). E-mail: fov-osu@mail.ru

***Contribution of the authors**:*

Rail M. Asadullin – scientific guidance; carrying out conceptual analysis of scientific approaches to pedagogy in the national scientific research; development of practical aspects of formation of professional culture of the teacher; conclusions formation.

Oleg V. Frolov – drafting of the text; search of analytical materials in the Russian and foreign sources; conduct of a critical analysis of materials; English translation.

УДК 371.1 DOI: 10.17853/1994-5639-2017-2-31-2

КОМПЕТЕНТНОСТНО-КОНТЕКСТНАЯ МОДЕЛЬ ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ В ОБШЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Н. А. Рыбакина

Центр развития образования городского округа, Самара (Россия).
E-mail: rybakina@yandex.ru

Аннотация. *Введение.* Статья посвящена проблеме поиска моделей реализации непрерывного образования.

Цель публикации – представить компетентностно-контекстную модель обучения и воспитания в общеобразовательной школе как звене непрерывного образования; раскрыть сущность ее структурных компонентов; познакомить с результатами ее апробации.

Методология и методики исследования. Методологической основой исследования выступает компетентностный подход. Помимо анализа психолого-педагогической литературы по проблеме исследования в качестве основных методов применялись моделирование педагогических объектов; педагогический эксперимент; количественный и качественный анализ.

Результаты. На основе теории контекстного образования предложена педагогическая модель формирования и развития компетенции, обеспечивающая процесс поступательного развития потенциала личности в системе неп-

рерывного образования. Дана сущностная характеристика компонентов компетентностно-контекстной модели обучения и воспитания.

Научная новизна. Обоснована необходимость выделения инвариантного результата непрерывного образования. Показано, что в качестве такого инварианта может выступать компетенция как совокупность когнитивного, социального и рефлексивного опыта.

Практическая значимость. Представленные результаты апробации компетентностно-контекстной модели обучения и воспитания в общеобразовательных школах Самарской области могут быть востребованы учителями школ в их педагогической деятельности.

Ключевые слова: теория контекстного образования, непрерывное образование, инвариантный результат образования, компетенция, компетентностно-контекстная модель обучения и воспитания.

Благодарности: Автор выражает признательность научному руководителю А. А. Вербицкому, доктору педагогических наук, академику РАО, профессору кафедры психологии труда и психологического консультирования МПГУ, оказавшему помощь в подготовке статьи, и благодарит рецензентов за возможность опубликовать результаты научных исследований.

Для цитирования: Рыбакина Н. А. Компетентностно-контекстная модель обучения и воспитания в общеобразовательной школе // Образование и наука. 2017. Т. 19. № 2. С. 31–50. DOI: 10.17853/1994-5639-2017-2-31-50.

THE COMPETENCE-CONTEXT MODEL OF TRAINING AND EDUCATION IN COMPREHENSIVE SCHOOLS

N. A. Rybakina

Education Development Center of Samara City District, Samara (Russia).
E-mail: rybakina@yandex.ru

Abstract. *Introduction.* The article is devoted to the problem of finding models of implementation of continuing education.

Aim. The article deals with the competence and context-based model of learning and education in a comprehensive school as a part of lifelong education. The structural components of the competence-context model are described. The author also presents results of the model testing.

Methodology and research methods. The competence-based approach is a methodological base of the presented research. The article carries out theoretical analysis of psychological and pedagogical literature concerning with the research problem. The author also applies such methods as: modeling of teaching objects, pedagogical experiment, quantitative and qualitative analysis.

Results. The author suggests an educational model of competence formation and development in the framework of the theory of context-based education, which supports continuing personal development in the system of lifelong education. The paper describes the essence of the components of the competence-context model of training and upbringing.

Scientific novelty. The research justifies the need to distinguish an invariant result of the continuing education. It is shown that competence as a combination of cognitive, social and reflective experience can act as an invariant.

Practical significance. The proposed results of testing of the competence-context model of training and education in comprehensive schools of the Samara region can be in-demand among school teachers for their educational work.

Keywords: theory of context-based learning, continuing education, invariant result of education, competence, competence-context model of training and education.

Acknowledgements. The author is grateful to scientific supervisor, A. A. Verbitsky, Doctor of Pedagogical Sciences, Academician, Professor of the Department of Psychology of Work and Psychological Counseling, Moscow State Pedagogical University for their assistance in the preparation of this paper. Also, the author thanks all the reviewers and the editorial Board of the journal «The Education and Science Journal» for the opportunity to publish the results of the present scientific research.

For citation: Rybakina N. A. The competence-context model of training and education in comprehensive schools. The Education and Science Journal. 2017. Vol. 19. № 2. P. 31–50. DOI: 10.17853/1994-5639-2017-2-31-50.

Введение

Компетентностный подход возник как способ разрешения одной из основных проблем традиционного образования: разрыва между полученными человеком знаниями и умениями их использовать для решения задач и проблем социокультурной и профессиональной деятельности. Однако вопрос об эффективных путях его реализации остается открытым, прежде всего потому, что переход к образованию компетентностного типа не опирается на адекватную этой задаче психолого-педагогическую теорию, а попытки «встроить» его в существующую традицию объяснительно-иллюстративного типа обучения не приводят и не приведут к успеху [1].

На наш взгляд, психолого-педагогической теорией, использование которой может способствовать продуктивной реализации компетентностного подхода, является теория контекстного образования.

Обзор литературы

Теория контекстного образования более 35 лет развивается в научно-педагогической школе А. А. Вербицкого [1–9]. Достаточно широко про-

блемы компетентностного подхода и контекстного образования обсуждаются в исследованиях зарубежных авторов [10–14].

Интеграция методологии компетентностного подхода и объяснительных возможностей теории контекстного образования позволила нам обосновать компетентностно-контекстную модель обучения и воспитания (образования) в общеобразовательной школе как звене системы непрерывного образования [7, 15, 16]. Подобно всякой педагогической модели, она базируется на взаимосвязанных и взаимозависимых, образующих целостную систему компонентах: целевом, содержательном, организационно-процессуальном и результативно-диагностическом. Представим краткую характеристику каждого компонента модели.

Основной целью реализации компетентностно-контекстной модели обучения и воспитания является обеспечение педагогических и психологических условий формирования компетенции как инвариантного результата, преемственно обогащающегося на каждом из уровней непрерывного образования (НО).

В качестве инварианта компетенция рассматривается нами как определенный *теоретический конструкт*, характеризующий общее и профессиональное развитие человека, движущегося по ступеням системы НО [7]. Наполняясь конкретным содержанием на разных ступенях НО, компетенция отражает преемственное развитие обучающегося как субъекта познавательной и будущей профессиональной деятельности.

Компетенция как инвариант результата непрерывного образования представляет собой интегральную совокупность, трехмерную систему *когнитивного, социального и рефлексивного опыта,* обеспечивающую способность человека к познанию и сознательному преобразованию действительности на основе умений устанавливать связи между знаниями и ситуациями практического действия и поступка [8, 9, 17].

Данная структура видов опыта, составляющих компетенцию, остается неизменной (инвариантной) при движении человека по ступеням системы НО, являясь основой формирования и развития общей способности человека находить решение проблем на основе знаний. А реальным выражением инварианта всегда является какой-то его вариант, подобно тому как лист кленового (или любого другого дерева) всегда имеет одну и ту же (инвариантную) форму, однако нет ни одного листа, конфигурация которого была похожа на другой лист того же дерева.

На этапе общего среднего образования компетенция представляет собой характеристику развития школьника как субъекта познавательной деятельности, владеющего умениями учиться, усвоения и применения

знаний на практике, самообразования, и в то же время – субъекта нравственного выбора, самоопределения и выбора профессионального пути.

Развитие и обогащение компетенции как указанной интегральной совокупности трех видов опыта преемственно переходит из общеобразовательной школы на уровень высшего, а далее – дополнительного профессионального образования. Одной из основных компетенций здесь выступает способность совершенствования качества выполняемой деятельности или, в случае переподготовки специалиста, смены одной профессиональной деятельности другой.

Содержательное наполнение структурных компонентов компетенции (когнитивного, социального и рефлексивного опыта) выступает в качестве промежуточных результатов реализации модели на каждом уровне непрерывного компетентностно-контекстного обучения и воспитания. Это означает, что цели компетентностно-контекстной модели обучения и воспитания включают в себя формирование

- знаний в предметной сфере деятельности как ее ориентировочной основы, умений и навыков выполнения этой деятельности;
- представлений о социально-значимых или, в соответствии с требованиями ФГОС общего среднего образования, базовых ценностях и морально-нравственных основаниях совершения поступков;
- способности к рефлексии и коррекции собственной деятельности в соответствии с технологическими и социально-нравственными требованиями [18–20].

В компетентностно-контекстной модели обучения и воспитания целевой и содержательный компоненты выступают в единстве и отражают сущность компетенции как инвариантного результата непрерывного образования – способность использовать знания для решения теоретических и практических проблем.

Содержательный компонент компетентностно-контекстной модели обучения и воспитания, позволяющий обучающемуся освоить способы компетентного действия и нравственного поступка на основе знания, обеспечивается предметным (содержание наук) и метапредметным (интеллектуальные операции и морально-нравственные требования к действиям и поступкам участников общения и взаимодействия) содержанием. Органичной составной частью содержательного компонента компетенции является также совокупность получаемого в процессе учебной деятельности когнитивного, социального и рефлексивного опыта.

В качестве единицы содержания в компетентностно-контекстной модели обучения и воспитания выступает проблемная ситуация предметного

и социально-коммуникативного характера, интегрирующая в себе научные знания, контекст их практического использования и полученный опыт ее разрешения в совместной и индивидуальной деятельности обучающихся.

Структуру и содержание организационно-процессуального компонента компетентностно-контекстной модели обучения и воспитания составляет система адекватных целям и содержанию образования педагогических технологий (форм, методов и средств), обеспечивающая трансформацию учебной деятельности академического типа в самостоятельную деятельность обучающихся по решению задач и проблем собственной деятельности.

Под педагогической технологией в компетентностно-контекстной модели обучения и воспитания понимается реализованный на практике проект взаимосвязанной деятельности субъектов образовательного процесса [5]. Формы этого взаимодействия (индивидуальная, парная, групповая, коллективная) есть формы обучения и воспитания. Под методами обучения понимаются способы организации в этих формах совместной деятельности обучающего и обучающихся.

Таким образом, в компетентностно-контекстной модели обучения и воспитания получает свою логическую определенность идея единства целей, содержания, форм и методов обучения. Дополняют это единство средства обучения, которые есть не что иное, как средства общения.

В компетентностно-контекстной педагогической модели единство целей, содержания, форм, методов и средств обучения и воспитания обеспечивается системой принципов компетентностно-контекстного образования [2–4], в которых основным критерием выбора форм, методов и средств обучения выступает их адекватность целям и содержанию образования.

Материалы и методы

При разработке инструментария измерения достигнутых результатов (результативно-диагностического компонента компетентностно-контекстной модели обучения и воспитания) мы исходили из того, что не существует прямых способов измерения уровня сформированности компетенции, обеспечивающей развитие субъекта деятельности в системе непрерывного образования. Поэтому нами был избран инструментарий оценки, позволяющий фиксировать качественные и количественные изменения в структурных компонентах деятельности учащихся:

- в когнитивном опыте (предметная компетенция);
- в социальном опыте (социальная компетенция);
- в рефлексивном опыте (рефлексивная компетенция).

Уровень сформированности предметной компетенции определялся на содержательном материале какой-либо предметной области (или нескольких предметных областей). Для этого проводилась педагогическая диагностика посредством оценки самостоятельных работ школьников. Оценивалась степень владения фактическим материалом изучаемого предмета от стандартного до повышенного уровня сложности. Предполагалось, что работы обучающихся отражают те параметры, которые составляют сущность когнитивного опыта учащихся.

Уровень сформированности социальной компетенции выявлялся на основе изучения сформированности познавательных интересов и мотивов с применением модифицированной методики Л. М. Фридмана «Что нам интересно?» [21] и мотивации достижения по опроснику Ю. М. Орлова [22]. Первая методика позволяла выяснить направленность действий обучающихся, организованность и устойчивость их целостной деятельности как социального навыка. Вторая – опосредованно судить о развитии у обучающихся навыков поиска путей достижения успеха, умения проявлять настойчивость и упорство при столкновении с проблемами, готовности брать на себя ответственность.

Уровень сформированности рефлексивной компетенции определялся с опорой на оценку динамики результатов по двум предыдущим методикам, поскольку основой рефлексивного опыта выступает способность человека устанавливать границы собственных возможностей, понимать, что он знает и чего не знает, и на этой основе корректировать свои действия и поступки.

Представленная модель компетентностно-контекстного обучения и воспитания была апробирована в 9 общеобразовательных школах Самарской области:

- трех школах мегаполисов – Самары и Тольятти;
- двух школах малых городов – Похвистнево и Отрадного;
- двух сельских образовательных центров Приволжского и Красноярского районов Самарской области;
- двух малочисленных сельских школах Похвистневского района Самарской области.

Всего в экспериментальной работе приняли участие 1206 учащихся с 2-го по 9-й класс и 63 педагога, реализующих обучение в рамках компетентностно-контекстной модели обучения и воспитания.

В соответствии с общепринятой логикой проведения исследований в процессе экспериментальной работы нами были выделены три этапа.

Этап *констатирующего эксперимента* (2012 г.) предусматривал изучение исходного уровня сформированности компетенции в соответствии с представленной выше логикой исследования.

Этап *формирующего эксперимента* (2012–2015 гг.) предполагал наблюдение за ходом разработки и реализации сценарных планов организации учебно-воспитательного процесса в экспериментальных классах.

Этап *контрольного эксперимента* (2015 г.) представлял собой диагностику достигнутых к завершению формирующего эксперимента результатов по тому же диагностическому маршруту, что и на этапе констатирующего эксперимента.

Результаты исследования

Изучение уровня сформированности предметной компетентности проводилось с помощью контрольных работ по тем учебным предметам, преподавание которых велось в школах в рамках компетентностно-контекстной модели обучения и воспитания в 2-х – 9-х классах в течение трех лет. Каждая школа самостоятельно определяла набор учебных предметов и классов, обучение в которых осуществлялось на основе компетентностно-контекстной модели. Причем в одном классе в экспериментальном режиме преподавались 1–2 предмета, поэтому одни и те же обучающиеся могли выступать и в качестве экспериментальной, и в качестве контрольной группы в зависимости от того, по какому предмету проводилось исследование. Количественное распределение обучающихся по контрольным и экспериментальным группам по учебным предметам представлено в табл. 1.

Таблица 1

Распределение обучающихся по группам, чел.

Table 1

The distribution of students by groups

Группа	Математика	Русский язык	Физика	Химия	Немецкий язык
Экспериментальная	362	282	415	102	45
Контрольная	384	325	256	82	32

Полученные результаты обрабатывались с двух позиций:

- совокупная компетентность обучающихся в предметной области;
- индивидуальная компетентность каждого обучающегося в предметной области.

Эти результаты рассматривались на пяти уровнях:

- катастрофический: 0 – 20%;
- критический: 21 – 40%;
- тревожный: 41 – 60%;
- допустимый: 61 – 80%;
- оптимальный: 81 – 100%.

Определение процентных показателей количества заданий, с которыми школьники справились на каждом из этих уровней, позволило получить информацию об уровне их компетентности в каждом экспериментальном классе в конкретных предметных областях, по которым велось обучение в рамках компетентностно-контекстной модели (табл. 2). На основании данных результатов делался вывод об эффективности созданной образовательной среды, которая либо в полной мере обеспечивает достижение планируемых результатов обучения, либо не позволяет обучающимся их достигнуть.

Таблица 2

Уровень сформированности совокупной компетентности в предметной области, %

Table 2

The level of the total competence development in the subject area, %

Уровень	Предметная область									
	Математика		Русский язык		Физика		Химия		Немецкий язык	
	Год									
	2012	2015	2012	2015	2012	2015	2012	2015	2012	2015
Катастрофический	6	3	3	2	8	2	4	0	3	0
Критический	15	11	13	6	10	7	5	10	10	0
Тревожный	24	12	28	14	17	9	23	9	9	19
Допустимый	31	29	32	32	32	32	26	33	35	30
Оптимальный	24	45	24	46	33	50	42	48	43	51

Сравнительный анализ результатов констатирующего и контрольного этапов эксперимента показал, что по всем предметным областям, которые преподавались в рамках компетентностно-контекстной модели обучения и воспитания, наблюдался стабильный показатель выполнения заданий на допустимом уровне и рост количества заданий (от 6% до 22%), с которыми обучающиеся справлялись на оптимальном уровне. Снижалось количество заданий, с которыми обучающиеся справлялись на катастрофическом и критическом уровнях: на 1 – 6%; и на 3 – 7% соответст-

венно. Исключение составили данные по химии (рост на критическом уровне на 5%), но по данной дисциплине наблюдалось существенное снижение количества заданий, с которыми школьники справлялись на тревожном уровне (на 14%), и отсутствие детей, не справлявшихся с заданиями (0% на катастрофическом уровне).

В классах с традиционным преподаванием роста количества заданий, выполненных на допустимом и оптимальном уровнях, не происходило. Эти показатели оставались стабильными, вместе с тем наблюдался рост на 3 – 5% количества заданий, сделанных на критическом и катастрофическом уровнях. Как правило, это происходило за счет снижения выполнения заданий на тревожном уровне (табл. 3).

Таблица 3

Уровень сформированности совокупной компетентности в предметной области, %

Table 3

The level of total competence development in the subject area, %

Уровень	Предметная область									
	Математика		Русский язык		Физика		Химия		Немецкий язык	
	Год									
	2012	2015	2012	2015	2012	2012	2015	2015	2012	2015
Катастрофический	5	7	2	5	6	10	4	6	2	5
Критический	12	17	11	14	10	13	4	7	8	12
Тревожный	28	22	28	22	19	12	26	21	12	8
Допустимый	27	29	33	35	30	34	26	28	37	32
Оптимальный	28	25	26	24	35	31	40	38	41	43

Определяя процентный показатель количества школьников, для которых индивидуальная компетентность оказалась на катастрофическом, критическом, тревожном, допустимом или оптимальном уровнях, мы получали данные об индивидуальном уровне компетентности учащихся конкретного класса в конкретных предметных областях (табл. 4).

Сравнительный анализ результатов констатирующего и контрольного этапов эксперимента показал, что созданная образовательная среда компетентностно-контекстного типа способствует росту индивидуальной компетентности обучающихся. По всем предметам, обучение которым велось в рамках компетентностно-контекстной модели, наблюдался рост числа обучающихся, выполняющих проверочную работу на допустимом

и (или) оптимальном уровнях. Этот рост составил от 8 до 26%. Снизилось количество обучающихся, выполняющих менее 40% заданий проверочной работы (критический уровень) по всем предметам. Нет ни одного обучающегося, который бы выполнил менее 20% заданий (катастрофический уровень) по русскому языку, физике, химии и немецкому языку. В то же время в условиях традиционной модели обучения наблюдалась поляризация результатов: при небольшом увеличении на 2 – 3% количества обучающихся, выполняющих работу на оптимальном уровне, выявился рост на 5 – 7% числа школьников, справляющихся с менее чем 40% заданий, и на 2 – 3% – с менее чем 20% заданий (табл. 5).

Таблица 4

Уровень сформированности индивидуальной компетентности обучающихся в предметной области, %

Table 4

The level of individual competence development in the subject area, %

Уровень	Предметная область									
	Математика		Русский язык		Физика		Химия		Немецкий язык	
	Год									
	2012	2015	2012	2015	2012	2015	2012	2015	2012	2015
Катастрофический	5	2	4	0	6	0	2	0	5	0
Критический	12	7	15	4	4	3	6	0	19	8
Тревожный	38	21	35	20	22	17	20	27	26	25
Допустимый	25	33	28	40	34	33	44	34	35	26
Оптимальный	20	37	18	36	34	47	28	39	15	41

В целом сравнение результатов констатирующего и контрольного этапов эксперимента позволяет сделать вывод о том, что компетентностно-контекстная модель обучения и воспитания обеспечивает более высокий уровень достижения планируемых результатов обучения, чем традиционная, как на уровне совокупной компетентности обучающихся в предметной области, так и на уровне их индивидуальной компетентности.

Уровень сформированности познавательных интересов у школьников определялся с помощью методики Л. М. Фридмана «Что нам интересно?», в рамках которой им предлагалось ответить на 4 вопроса.

Анализ ответов на первый вопрос «Что больше всего Вас привлекает в школе?» показал, что за три года произошли некоторые изменения в рейтинге мотивов учения (табл. 6).

Таблица 5

Уровень сформированности индивидуальной компетентности обучающихся в предметной области, %

Table 5

The level of individual competence development in the subject area, %

Уровень	Предметная область									
	Математика		Русский язык		Физика		Химия		Немецкий язык	
	Год									
	2012	2015	2012	2015	2012	2015	2012	2015	2012	2015
Катастрофический	3	6	4	6	5	7	2	5	5	8
Критический	11	18	12	17	6	10	5	10	14	17
Тревожный	38	23	37	25	23	13	25	14	31	21
Допустимый	26	28	26	28	36	37	39	39	33	34
Оптимальный	22	25	21	24	30	33	29	32	17	20

Таблица 6

Изменения в рейтинге мотивов учения (ответы на вопрос «Что больше всего Вас привлекает в школе?»)

Table 6

Changes in the rating of motivations to learning (answer to the question «What attracts you at school most?»)

2012 г.		2015 г.	
Вариант ответа	Количество ответов	Вариант ответа	Количество ответов
Общение с друзьями	80	Общение с друзьями	79
Узнавание нового	69	Узнавание нового	62
Получение отметок	35	Сам процесс учения	38
Сам процесс учения	24	Получение отметок	29
Внеклассная деятельность	23	Самостоятельная работа	26
Самостоятельная работа	19	Внеклассная деятельность	23

Мотивы познавательной деятельности (сам процесс учения и самостоятельная работа) по результатам контрольного эксперимента заняли 3-е и 5-е место соответственно, в то время как по результатам констатирующего этапа эксперимента они занимали 4-е и 6-е места.

Важно отметить, что в 2% ответов обучающиеся, выбирая в качестве ответа пункт «сам процесс учения», добавили: «особенно по химии» или «особенно по физике». Такие ответы были даны детьми, которые изучали данные предметы в рамках компетентностно-контекстной модели обучения и воспитания.

Положительным фактом является также то, что внешний мотив «получение оценок» опустился в рейтинге на 4-е место – его выбрали на 6% меньше обучающихся, чем на этапе констатирующего эксперимента, когда он занимал 3-е место.

Остальные мотивы в количественном выражении практически остались неизменными. Стабильное 1-е место занимал мотив «общение с друзьями», что в определенной степени объясняется возрастными особенностями участников эксперимента.

Ответы школьников на последующие два вопроса анализировались с учетом того, какой учебный предмет или предметы изучались в экспериментальном режиме.

Анализ ответов на вопрос «Какой учебный предмет Вам кажется наиболее трудным?» позволил выявить следующую тенденцию. Любой учебный предмет, изучаемый в рамках компетентностно-контекстной модели, на этапе контрольного этапа эксперимента реже выбирался обучающимися в качестве трудного (снижение в среднем на 18%). При традиционной модели обучения стабильное количество школьников отмечали биологию и историю как трудные предметы, математику, русский язык, химию, физику – как наиболее трудные. Причем с переходом в старшие классы трудность этих учебных дисциплин в представлении обучающихся возрастает. То есть складывается парадоксальная ситуация: чем дольше изучается предмет, тем меньше понимают его содержание школьники, тем труднее для них он становится.

Ответы на вопрос «Какой учебный предмет Вам кажется наиболее интересным?» показали, что любой учебный предмет, изучаемый на основе компетентностно-контекстной модели, на этапе контрольного этапа эксперимента чаще выбирался учащимися в качестве интересного (увеличение в среднем на 14%). В процессе освоения предмета интерес к нему рос, а к другим предметам, осваиваемым традиционно, снижался. Ряд учебных дисциплин (биология, химия) в традиционной модели обучения школьники выбирали как наиболее интересные на начальных этапах их изучения, но на втором – третьем годах интерес к ним существенно снижался.

Представление о том, какие учебные предметы учащиеся считают наиболее трудными и наиболее интересными, будет неполным без учета

пояснений школьников к своему выбору. Обязательного требования к приведению пояснений детям не предъявлялось, и потому не все их давали. Выяснилось, что практически все дополнительные негативные комментарии были сделаны по предметам, преподававшимся по традиционной модели обучения.

Относительно математики, физики, химии чаще всего встречались следующие пояснения:

- «много формул, я не могу их запомнить»;
- «я не могу запомнить теоремы»;
- «геометрия – настоящее мучение, ничего не понимаю, приходится зазубривать»;
- «я творческий человек, и формулы мне неподвластны»;
- «я ничего понять не могу, темный лес».

Объяснения школьников, почему они считают наиболее трудными историю, географию, биологию, окружающий мир, сводились к тому, что «нужно много заучивать», «надо много пересказывать, а я не умею».

Сложность дисциплины «Иностранный язык» в представлениях учащихся заключается в том, что «трудно воспринимать материал и учить слова»; «это не родной язык, и я не могу на нем говорить», «я не понимаю, как читать на неродном языке».

Относительно предметов, изучаемых в соответствии с компетентностно-контекстной моделью, подобных объяснений не встречалось. Если учащийся и указывал какой-то предмет как трудный для себя, то не сопровождал свой выбор какими-либо жалобами. В редких случаях встречались фразы типа: «Это, конечно, трудный предмет, но я пытаюсь разобраться, как работают правила, и стараюсь их применять» или «Я понимаю правила, но пока в контрольных работах допускаю много ошибок».

Объяснения школьников по поводу того, что привлекает их в изучении предмета, также разнятся в зависимости от моделей обучения.

Примеры пояснений детей, обучающихся по традиционной модели:

- «Узнаю много нового о жизни людей в прошлом», «Учитель интересно рассказывает», «Люблю слушать рассказ учителя» (об истории);
- «Люблю, когда показывают опыты», «Можно объяснить фокусы» (о физике и химии);
- «Чувство свободы», «Единственный предмет, где можно себя почувствовать свободно» (о физической культуре);
- «Я мечтаю стать медиком, поэтому мне нужна биология» (о биологии).

А вот типовые объяснения на вопрос «Что привлекает Вас в изучении школьных предметов?» школьников из экспериментальных групп:

«Нравится учить правила, чтобы правильно писать», «Нравится учить формулы, чтобы разбираться в трудных задачах», «Мне нравится процесс решения задач», «Нравится решать задачи и распутывать сложные формулы», «Могу решать самостоятельно», «Люблю решать задачи больше трех действий», «Учитель грамотно объясняет, и я все понимаю», «Мне приятно вести беседу с учителем», «Мне нравится процесс учения, я все понимаю», «Люблю искать решение, думать и мыслить», «Что может быть интереснее материи, световых явлений и т. д.!», «Нравится быть успешной».

Сравнивая комментарии, нетрудно заметить, что при традиционном обучении интерес к предмету связан с деятельностью конкретного учителя или содержанием конкретного предмета. А в рамках компетентностно-контекстной модели объяснения касаются в большей мере собственной деятельности учащихся, ее процесса и результатов, т. е. это метапредметные проявления, касающиеся качества учебной деятельности в целом, поэтому мы не соотносили формулировки данной категории респондентов с конкретными дисциплинами. Примечательно также, что причины, затрудняющие освоение отдельных дисциплин (учить формулы, зубрить правила), указанные школьниками традиционной модели обучения, в компетентностно-контекстной модели становится источником интереса (люблю учить формулы, правила), так как ребенок начинает воспринимать учебный материал не как очередную порцию информации для заучивания, а как инструмент собственной успешности.

Ответы обучающихся на четвертый вопрос, «Какой предмет Вы считаете самым важным?», показали, что независимо от системы, в которой обучались школьники, рейтинг значимых дисциплин оставался одинаковым: русский язык, математика, обществознание и физика. Важными для себя дети считают предметы, по которым будут сдавать ЕГЭ.

За три года эксперимента произошли изменения и в сформированности у учащихся потребности в достижениях. Среди школьников, которым один-два предмета преподавались в рамках компетентностно-контекстной модели обучения и воспитания, снизилось количество тех, кто демонстрировал катастрофический и критический уровни сформированности мотивации достижения (на 9 и 10%, соответственно); несколько повысились допустимый и оптимальный уровни (на 7 и 1%, соответственно). В контрольных классах, где преподавание велось только по традиционной модели, результаты этого показателя на допустимом и оптимальном уровнях не изменились: наблюдалось увеличение на 2–3% числа учащихся, показавших катастрофический и критический уровни: одновременно снизилось число школьников с тревожным уровнем сформированности данного вида мотивации на констатирующем этапе эксперимента.

Положительная динамика сформированности предметной и социальной компетентности является показателем роста рефлексивной компетентности. Рост компетентности в предметной области свидетельствует о том, что обучающиеся более глубоко понимают смысл изучаемых понятий, способны выбирать необходимые знания для решения конкретных задач, анализировать и контролировать процесс их решения, четко устанавливать границы своих возможностей и определять пути их расширения. Успешность в предметной области способствует укреплению и приумножению внутренней мотивации учения. Дети готовы осваивать новые знания, преодолевать трудности, связанные с объективной сложностью учебной деятельности, ради достижения положительных эмоций от собственной состоятельности, т. е. действовать на основе рефлексии цели саморазвития. И, наоборот, сужение когнитивного опыта обучающихся снижает уровень мотивации учения, блокирует возможность реализации потребности самореализации в учебной деятельности, ограничивает способность обучающихся к анализу и осознанию «уже выполненных раньше деятельностей и полученных в них продуктов» [18, с. 16].

Обсуждение и заключение

Результаты проведенного исследования показали, что благодаря внедрению в практику компетентностно-контекстной модели обучения и воспитания создается образовательная среда, обеспечивающая формирование и развитие компетенции как способности решать проблемы собственной деятельности, умения брать на себя ответственность за ее результаты. В рассматриваемой модели процессы обучения и воспитания не разделены, и школьник, сотрудничая с учителем и другими учащимися, начинает соблюдать не только технологические нормы учебного предмета, но и морально-нравственные требования к собственной образовательной деятельности.

Описанная модель обучения и воспитания может служить реальной базой реализации компетентностного подхода, заложенного в основу современных стандартов общего и профессионального образования. Анализ результатов эксперимента показал ее эффективность в общеобразовательной школе. Учитывая положительный опыт реализации модели на ступенях профессионального и дополнительного профессионального образования [1–4], ее можно рассматривать в качестве модели непрерывного образования.

Направлениями дальнейшего исследования проблемы могут стать апробация эффективности компетентностно-контекстной модели обуче-

ния и воспитания в рамках преподавания всех предметов учебного плана общеобразовательной школы; технолого-дидактическое оснащение организации образовательной деятельности на ее основе; разработка теоретических и методических основ подготовки педагогов к ее реализации.

Статья рекомендована к публикации акад. РАО, д-ром пед. наук, проф. А. А. Вербицким

Список литературы

1. Вербицкий А. А. Контекстное образование: проблемы и перспективы // Педагогика. 2014. № 9. С. 3–14.

2. Вербицкий А. А., Ильязова М. Д. Инварианты профессионализма: проблемы формирования: монография. Москва: Логос, 2011. 288 с.

3. Вербицкий А. А., Калашников В. Г. Категория «контекст» в психологии и педагогике: монография. Москва: Логос, 2010. 300 с.

4. Вербицкий А. А., Ларионова О. Г. Личностный и компетентностный подходы в образовании: проблемы интеграции. Москва: Логос, 2009. 336 с.

5. Вербицкий А. А. Методы обучения: традиции и новации // Вестник Воронежского государственного технического университета. 2014. Т. 10. № 3. С. 108–111.

6. Вербицкий А. А. Новая образовательная парадигма и контекстное обучение: монография. Москва: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов. 1999. 75 с.

7. Вербицкий А. А., Рыбакина Н. А. Методологические основы реализации новой образовательной парадигмы // Педагогика. 2014. № 2. С. 3–14.

8. Вербицкий А. А., Рыбакина Н. А. О системе, процессе и результате непрерывного образования // Высшее образование в России. 2016. № 6. С. 47–54.

9. Вербицкий А. А., Рыбакина Н. А. Проблемы инварианта процесса и результатов непрерывного образования // Образование через всю жизнь: Непрерывное образование в интересах устойчивого развития: материалы 14-й международной конференции: в 2 ч. / сост. Н. А. Лобанов; под науч. ред. Н. А. Лобанова и В. Н. Скворцова. Санкт-Петербург: ЛГУ им. А. С. Пушкина, 2016. Ч. 1. С. 94–98.

10. Dubosc J. P., Lespez V., Pouvereau S. Les compétences au coeur de la performance // Liaisons sociales magazine. Avril. 2000. P. 81–89.

11. Hall D. Opening minds, opening doors: The rebirth of American education. Waco, TX: Center for Occupational Research and Development. 1993. 209 p.

12. Hutmacher W. Key competencies for Europe. Report of the Symposium (Berne, Switzerland, 27–30 March 1996). Council for Cultural Cooperation. Strasbourg (France). DECS/SE/Sec-(96)-43.

13. Johnson E. B. Contextual Teaching and Learning. Corwin Press, INC. A Sage Publications Company. Thousand Oaks, California. 2002. 196 p.

14. Sanchez R. Understanding competence-based management. Identifying and managing five modes of competence // Journal of Business Research. 2002. № 57. P. 518–532.

15. Рыбакина Н. А. Компетентностно-контекстная модель обучения и воспитания в контексте непрерывного образования // Образование через всю жизнь: Непрерывное образование в интересах устойчивого развития: материалы 13-й Междунар. конф.: в 2 частях / сост. Н. А. Лобанов; под науч. ред. Н. А. Лобанова и В. Н. Скворцова. Санкт-Петербург: ЛГУ им. А. С. Пушкина, 2015. Ч. 1. С. 420–423.

16. Рыбакина Н. А. Теория контекстного обучения как концептуальная основа реализации компетентностного подхода в общеобразовательной школе // Технологии построения систем образования с заданными свойствами: сборник трудов IV Международной научно-практической конференции. Москва: РИЦ МГГУ им. М. А. Шолохова, 2013. С. 217– 223.

17. Рыбакина Н. А. Инвариант результата непрерывного образования // Технологии построения систем образования с заданными свойствами: материалы V Международной научно-практической конференции Москва: РИЦ МГГУ им. М. А. Шолохова, 2014. С. 255–260.

18. Рефлексивный подход: от методологии к практике / под ред. В. Е. Лепского. Москва: Когито-Центр, 2009. 447 с.

19. Zavodchikov D. P., Sharov A. A., Chistik O. F., Larionov, I. V., Naumova, O. A. The Relationship of Time Perspective and Subjective Perceptions of Students as the Empirical Base for Individualization of the Educational Path // IEJME-Mathematics Education, 2016, Vol. 11, № 7. P. 2678–2701.

20. Hasanova I. I., Kotova S. S., Kondrashina E. A. Modern Interactive Technologies of Professional Self-Determination under the Conditions of Overcoming Conflicting Realities // International Journal of Environmental and Science Education. 2016. Vol. 11. № 14. P. 6976–6987.

21. Фридман Л. М., Пушкина Т. А., Каплунович И. Я. Изучение личности учащегося и ученических коллективов. Москва: Просвещение, 1988. 207 с.

22. Немова Н. В. Школа достижений: начало пути к успеху. Москва: Сентябрь, 2002. 180 с.

References

1. Verbitskiy A. A. Contextual education: problems and prospects. *Pedagogika.* [*Pedagogy*]. 2014. № 9. P. 3–14. (In Russian)

2. Verbitskiy A. A., Il'yazova M. D. Invarianty professionalizma: problemy formirovaniya. [Invariants of professionalism: problems of formation]. Moscow: Publishing House Logos, 2011. 288 p. (In Russian)

3. Verbitskiy A. A., Kalashnikov V. G. Kategoriya «kontekst» v psihologii i pedagogike. [Category of «context» in psychology and pedagogy]. Moscow: Publishing House Logos, 2010. 300 p. (In Russian)

4. Verbitskiy A. A., Larionova O. G. Lichnostnyj i kompetentnostnyj podkhody v obrazovanii: problemy integratsii. [Personal and competence approaches in education: problems of integration]. Moscow: Publishing House Logos, 2009, 336 p. (In Russian)

5. Verbitskiy A. A. Methods of teaching: traditions and innovations. *Vestnik Voronezhckogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta.* [*Bulletin of Voronezh State Technical University*]. 2014. V. 10. № 3. P. 108–111. (In Russian)

6. Verbitskiy A. A. Novaya obrazovatel'naya paradigma i kontekstnoe obuchenie. [A new educational paradigm and contextual learning]. Moscow: Issledovatel'skij tsentr problem kachestva podgotovki spetsialistov. [Research Center of Problems of Quality of Experts Training]. 1999. 75 p. (In Russian)

7. Verbitskiy A. A., Rybakina N. A. Methodological bases of realization of new educational paradigm. *Pedagogika.* [*Pedagogy*]. 2014. № 2. P. 3–14. (In Russian)

8. Verbitskiy A. A., Rybakina N. A. On the system, the process and the result of continuous education. *Vysshee obrazovanie v Rossii.* [*Higher Education in Russia*]. 2016. № 6. P. 47–54. (In Russian)

9. Verbitskiy A. A., Rybakina N. A. The problem of invariant of the process and results of continuing education. *Trudy 14 Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferentsii «Obrazovanie cherez vsyu zhizn': Nepreryvnoe obrazovanie v interesakh ustojchivogo razvitiya».* [*Proceedings of the 14th International Scientific-Practical Conference «Lifelong Learning: Continuous Education for Sustainable Development»*]. St.-Petersburg, 2016. P. 94–98. (In Russian)

10. Dubosc J. P, Lespez V., Pouvereau S. Les compétences au coeur de la performance // Liaisons sociales magazine. Avril. 2000. P. 81–89. (Translated from French)

11. Hall D. Opening minds, opening doors: The rebirth of American education. Waco, TX: Center for Occupational Research and Development, 1993. 209 p. (Translated from English)

12. Hutmacher W. Key competencies for Europe. Report of the Symposium. Berne, Switzerland, 27–30 march 1996. Council for Cultural Cooperation. (Translated from English)

13. Johnson E. B. Contextual Teaching and Learning. Corwin Press, INC. A Sage Publications Company. Thousand Oaks, California. 2002. 196 p. (Translated from English)

14. Sanchez R. Understanding competence-based management. Identifying and managing five modes of competence. *Journal of Business Research.* 2002. № 57. P. 518–532. (Translated from English)

15. Rybakina N. A. The competence-contextual model of education and training in the context of continuous education. *Trudy 13 Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferentsii «Obrazovanie cherez vsyu zhizn': Nepreryvnoe obrazovanie v interesakh ustojchivogo razvitiya».* [*Proceedings of the 13th International Scientific-Practical Conference «Lifelong Learning: Continuous Education for Sustainable Development»*]. St.-Petersburg, 2015. V. 1. P. 420–423. (In Russian)

16. Rybakina N. A. The theory of contextual learning as the conceptual basis of approach in secondary school. *Trudy IV Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferentsii «Tekhnologii postroeniya sistem obrazovaniya s zadannymi svojstvami».* [*Proceedings of the 3rd International Scientific-Practical Conference*

«Technology to Build Education Systems with Specified Properties»]. Moscow, 2013. P. 217–223. (In Russian)

17. Rybakina N. A. The invariant of the result of continuing education. *Trudy V Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferentsii «Tekhnologii postroeniya sistem obrazovaniya s zadannymi svojstvami».* [*Proceedings of the 5th International Scientific-Practical Conference «Technology to Build Education Systems with Specified Properties»*]. Moscow, 2014. P. 255–260. (In Russian)

18. Refleksivnyj podkhod: ot metodologii k praktike. [Reflexive approach: From methodology to practice]. Ed. by V. E. Lepskoj. Moscow: Publishing House «Kogito-TSentr», 2009. 447 p. (In Russian)

19. Zavodchikov D. P., Sharov A. A., Chistik O. F., Larionov I. V., Naumova, O. A. The Relationship of Time Perspective and Subjective Perceptions of Students as the Empirical Base for Individualization of the Educational Path. *IEJME-Mathematics Education.* 2016. № 11 (7). P. 2678–2701. (Translated from English)

20. Hasanova I. I., Kotova S. S., Kandrashina E. A. Modern Interactive Technologies of Professional Self-Determination under the Conditions of Overcoming Conflicting Realities. *International Journal of Environmental and Science Education.* 2016. № 11 (14). P. 6976–6987. (Translated from English)

21. Fridman L. M., Pushkina T. A., Kaplunovich I. YA. Izuchenie lichnosti uchashchegosya i uchenicheskih kollektivov. [The study of individual student and student groups]. Moscow: Publishing House Sentyabr', 2002, 160 p. (In Russian)

22. Nemova N. V. Shkola dostizhenij: nachalo puti k uspekhu. [School accomplishments: The beginning of the path to success]. Moscow: Publishing House Prosveshchenie, 1988, 207 p. (In Russian)

Статья поступила в редакцию 08.08.2016; принята в печать 15.01.2017
Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи

Об авторе:

Рыбакина Наталья Александровна – кандидат педагогических наук, заведующий кафедрой современных технологий и качества образования Муниципального бюджетного образовательного учреждения организации дополнительного профессионального образования «Центр развития образования городского округа Самара», Самара (Россия). E-mail: rybakina@yandex.ru.

Received: 08.08.2016; accepted for printing: 15.01.2017
The author has read and approved the final manuscript.

About the author:

Natalya A. Rybakina – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Modern Technologies and Quality of Education, Education Development Center of Samara City District, Samara (Russia). E-mail: rybakina@yandex.ru

УДК 371 DOI: 10.17853/1994-5639-2017-2-51-71

СТРАТЕГИЯ СОЗДАНИЯ СОВРЕМЕННОЙ КОНЦЕПЦИИ ИНТЕГРАТИВНО-ЦЕЛОСТНОГО ОБРАЗОВАНИЯ (НА ПРИМЕРЕ ОПЫТА ГОРНОЗАВОДСКИХ ШКОЛ УРАЛА)

(*продолжение*)[1]

Н. К. Чапаев

Российский государственный профессионально-педагогический университет, Екатеринбург (Россия).
E-mail: chapaev-N-K@yandex.ru

М. А. Чошанов

Техасский университет в Эль Пасо, Техас (США).
E-mail: mouratt@utep.edu

Аннотация. *Введение.* Актуальность исследуемой в статье проблемы обусловлена противоречием между необходимостью фундаментализации образования, поднятия его на уровень требований целостного развития человека и углубляющейся дезинтеграцией всех сторон его жизнедеятельности, включая профессионально-образовательную сферу.

Цель статьи – философско-педагогическое осмысление и разработка механизмов актуализации интегративно-целостного подхода при построении гипотетической модели профессионально-ориентированного школьного образования, направленной на обеспечение стратегического разворота в сторону более взвешенного (диалектического) подхода к традиционным ценностям педагогики, – в частности к опыту горнозаводских школ Урала.

Методология и методики исследования. Ведущим подходом к исследованию обсуждаемой проблемы стал интегративно-целостный подход (ИЦП), позволяющий выявить целостную природу педагогических систем, в которых: а) происходит взаимотрансформация кооперируемых частей не за счет друг друга, а в пользу друг друга; б) наличие общих точек соприкосновения между кооперируемыми компонентами дополняется сосуществованием противопо-

[1] Начало публикации см. «Образование и наука». 2017. № 1. С. 25–62.

ложных, порой взаимоисключающих сторон бытия; в) идея первичности целого органически сочетается с идеей полицентризма.

Результаты и научная новизна исследования. Показана несостоятельность монопольно господствующей доктрины компетентностного образования как средства успешного разрешения глобальной проблемы реинтеграции человеческого существования, и в связи с этим постулирована необходимость антиномизации (диверсификции) образования. Авторы выдвигают оригинальную гипотезу построения концепции профессионально-ориентированного общего образования на основе реконструкции опыта деятельности горнозаводских школ Урала и доказывают перспективность стратегии такой реконструкции в современных условиях. Для реализации данной идеи предлагается система технолого-методического обеспечения, теоретической и практической базой которой является интегративно-целостный подход.

Практическая значимость результатов. Материалы статьи могут быть востребованы при моделировании, проектировании и конструировании образовательной организации (системы), отвечающей потребностям развития, становления и формирования многомерной личности и требованиям зарождающейся новой коммуникационной реальности в системе отношений образования, производства и социумного окружения.

Ключевые слова: монополизация образовательного пространства, образование без образования, дезинтеграционный круг, антиномизация образования, концепция целостной школы, реинтегративная тенденция, традиции интеграции, органическая парадигма интеграции, человек понимающий.

Благодарности. Работа выполнена в рамках государственного задания Минобрнауки РФ, проект № 2014/393. В связи с этим авторы выражают особую благодарность Минобрнауки, а также администрации РГППУ за финансовую поддержку. Мы благодарим также наших рецензентов, любезно согласившихся оценить нашу работу с точки зрения ее научной состоятельности, всех работников журнала «Образование и наука» и лично Н. Н. Давыдову, В. А. Мамину, В. А. Федорова.

Для цитирования: Чапаев Н. К., Чошанов М. А. Интегративно-целостная стратегия создания современной концепции профессионального образования (на примере горнозаводских школ Урала) // Образование и наука. 2017. Т. 19. № 2. С. 51–71. DOI: 10.17853/1994-5639-2017-2-51-71.

THE STRATEGY FOR CREATION OF THE MODERN CONCEPT OF INTEGRATIVE-HOLISTIC EDUCATION (A CASE STUDY OF MINING SCHOOLS OF THE URALS)

(Continuation of the article)[1]

N. K. Chapaev

Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinburg (Russia).
E-mail: chapaev-N-K@yandex.ru

M. A. Choshanov

The University of Texas at El Paso, TX (USA).
E-mail: mouratt@utep.edu

Abstract. *Introduction.* The relevance of the problem under study is caused by the contradiction between the necessity of fundamentalization of education, raising it to the level of the requirements of integral human development and the deepening disintegration of all sides of his life, including vocational education.

The aim of the present publication is philosophical and pedagogical reflection and development of mechanisms for mainstreaming integrative-holistic approach when building a hypothetical model of professional education, aimed at provision of strategic turn towards more balanced (dialectical) approach to the traditional values of education. In particular, it concerns the experience of mining schools of the Urals.

Methodology and research methods. A leading approach to the study of this problem is an integrative-holistic approach (PPI) that can identify the holistic nature of the pedagogical system in which: a) inter-transformation of cooperated parts occurs not at the expense of each other, but on behalf of each other part; b) the existence of common points of contact between the cooperated components is complemented by the coexistence of the opposite, sometimes mutually exclusive sides of life; c) the idea of the priority of the whole is in harmony with the idea of polycentrism.

Results and scientific novelty. The study shows the failure of the monopoly of the prevailing doctrine of competence-based education as a means for the successful resolution of global problems of reintegration of human existence and therefore postulated the necessity of antinomization (diversification) of education. The authors make the original hypothesis of the construction of the concept of vo-

[1] For the 1st part of the article refer to «The Education and Science Journal». 2017. № 1. P. 25–62.

cational education on the basis of the reconstruction of experience of the mining schools of the Urals and prove the prospectivity of integrative-holistic strategy of reconstruction of educational experience in modern conditions. The system of technological and methodological support of the process of reconstruction of educational experience in modern conditions on the basis of an integrative-holistic approach is developed and presented.

Practical significance. The materials of this article can be useful when modeling, the design and construction of educational organizations (systems) that meet the needs of development, the formation and socialisation of a multidimensional personality and the requirements of emerging new communications reality in the relationship of education, production and social environment.

Keywords: strategic turn, integrative-holistic approach, disintegration processes in education, value-orientation bases, reintegration of traditional values of education, professional-oriented school education.

Acknowledgements. The work is performed within the state task of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation, project № 2014/393. In this regard, the authors express their special gratitude to the Ministry of Education, and administration the Russian State Vocational Pedagogical University for financial support; we are grateful also to our reviewers who kindly agreed to evaluate our work from the point of view of its scientific viability, all employees of the journal «The Education and Science Journal», personally N. N. Davydova, V. A. Mamina and V. A. Fedorov.

For citation: Chapaev N. K., Choshanov M. A. The strategy for creation of the modern concept of integrative-holistic education (a case study of mining schools of the Urals). The Education and Science Journal. 2017. Vol. 19. № 2. P. 51–71. DOI: 10.17853/1994-5639-2017-2-51-71.

В первой части нашего исследования была осуществлена разработка философско-педагогических основ и дидактических механизмов реализации интегративно-целостного подхода к построению модели профессионально-ориентированного школьного образования на базе опыта деятельности горнозаводских школ Урала. Таким образом была предпринята попытка внести вклад в решение проблемы, вызванной противоречием между необходимостью поднятия образования на уровень требований целостного развития человека, с одной стороны, и углубляющейся дезинтеграцией всех сторон его жизнедеятельности, включая образовательную сферу, – с другой. Это отвечает потребностям обеспечения более взвешенного подхода к традиционным ценностям педагогики. Главной целью второй части является анализ результатов и подведение итогов исследования в целом.

Обсуждение результатов исследования

Многомерный характер содержания нашей статьи делает необходимым рассмотрение обсуждаемых проблем по меньшей мере на трех уровнях – на уровне горнозаводских школ Урала, современного образования и педагогической интеграции.

Горнозаводские школы. Анализ источников, посвященных деятельности горнозаводских школ Урала [1–3 и др.], свидетельствует, что в качестве объектов дискуссии в них выступают: проблемы хронологии; определение роли Демидовых в развитии школ; значимость деятельности этих школ для развития металлургической отрасли и для становления системы профессионального образования как в России, так и вообще в мире. Например, исследователи до сих пор не пришли к единому мнению относительно времени появления первой горнозаводской школы. По одной версии, она была открыта в 1709 г. на территории Невьянского завода самим Никитою Демидовым. По другой версии – в 1721 г. по инициативе В. В. Татищева, русского ученого и государственного деятеля, в то время управляющего уральскими горными заводами. Ранее акцент делался главным образом на историческом значении горнозаводских школ [4–6]. Сегодня имеются работы, доказывающие актуальность горнозаводских школ для современного образования [7–10].

Актуализация опыта деятельности горнозаводских школ с полным основанием может считаться особо значимой образовательной проблемой. Это обусловлено тем, что они генерировали в себе уникальный опыт широкопрофильной подготовки рабочих кадров, способных решать задачи, выходящие далеко за пределы функционала конкретной специальности. Полученное полномасштабное горнозаводское образование предоставляло человеку шанс для его непрерывного профессионального, социального и личностного роста. Сошлемся на биографию великого русского изобретателя И. И. Ползунова (1728–1866). После окончания полного курса горнозаводской школы при Екатеринбургском металлургическом заводе он получил должность плавильного писаря (гиттеншрейбера), имевшего «в своем заведывании плавиленные книги, в которыя записывает привозимые в завод руды, плавки, уголь, и все железные и чугунные вещи, также ведет счет употреблению их, выплавке продуктов, угару металлов и рабочему времени»[1]. Ползунов длительное время использовался в каче-

[1] Борхвальдт О. В. Словарь золотого промысла российской империи. М.: Русский путь, 1998. 240 с.

стве надежного и добросовестного работника на разнообразных хозяйственных работах. Только 10 лет спустя он получил возможность пройти практико-ориентированный курс у плавильной печи, в руднике, перенимая опыт и знания у практиков[1]. Выходит, горнозаводская школа была единственной формой систематического обучения И. И. Ползунова и интеллектуальной базовой основой его уникальных достижений как гениального изобретателя.

Таким образом, непрерывность образования задавалась в продвинутых горнозаводских школах фундаментальным характером профессиональной подготовки. Рискнем предположить наличие в опыте горнозаводских школ Урала элементов высшего рабочего образования, концептуальные основы которого ныне разрабатываются в научной школе Г. М. Романцева [11]. Позволим себе также утверждение об открытости горнозаводских школ, по меньшей мере, в двух значениях. В смысле интеллектуальной открытости для освоения новых сфер познания и практики и в смысле открытости общественным и производственным запросам. Благодаря деятельности горнозаводских школ был накоплен уникальный опыт интеграции педагогических и производственных факторов. Анализ указанных в первой части нашей статьи данных и архивного материала по проблемам горнозаводского образования позволяет вывести из деятельности горнозаводских школ ряд значимых для современного образования уроков.

Урок 1. Исходной целью и конечным результатом образовательной политики должен стать человек, взятый в богатстве всех своих отношений. У общества имеется насущная потребность в человеке-профессионале, способном нести на себе груз ответственности за себя, общество, государство и производство.

Урок 2. Профессиональная образовательная организация должна представлять собой открытую многопрофильную динамическую социокультурную систему духовного, гуманитарно-поведенческого, образовательного, интеллектуального, творческого и профессионального развития человека.

Урок 3. Профессиональное образование может быть продуктивным при условии его ориентированности на воспитание человека и гражданина, адаптированного к условиям жизни в определенном обществе и государстве путем усвоения духовных и моральных ценностей, принятых в данном обществе и государстве.

Урок 4. Профессиональное образование может успешно решать свои задачи лишь при условии самой широкой интеграции образования и произ-

[1] http://энциклопедия-урала.рф/index.php.

водства, охватывающей весь комплекс отношений образовательных учреждений и производственных предприятий. Они должны стать соучастниками единого образовательно-производственного процесса под патронажем государства.

Урок 5. Главенствующей задачей современных образовательно-производственных комплексов должно стать создание профессиональных кланов и династий.

Уникальность горнозаводского образования заключалась в следующем:

а) горнозаводские школы создавались не по чужеземным образцам, как зачастую у нас бывало и бывает в сфере образования, но «вызвались требованиями времени, согласно с его духом» [12, с. 149], сверх того, они сами стали образцами для подражания;

б) в деятельности горнозаводских школ утверждался принцип опережающей роли образования в развитии общества, в известном смысле предварялась идея Дж. Дьюи о признании школьного сообщества в качестве модели будущего общества;

в) конечным «продуктом» деятельности горнозаводских школ стало создание на Урале социокультурной среды, позволившей ему стать органической частью единого многонационального целого – Российской империи.

Современное образование. Дезинтеграционные процессы в образовании, о которых говорилось в первой части нашей статьи, прогресссируют в условиях монополизации образовательного пространства компетентностным подходом. Он во многих своих проявлениях не изобретение сегодняшнего дня. Еще до революции русский философ И. А. Ильин[1] сокрушался по поводу того, что образование в России ограничивается лишь обучением практическим умениям и самоустраняется от проблем внутренней, духовной жизни человека. Проблема образования без воспитания в наше время дополняется проблемой образования без образования. Звучит парадоксально, но… в рамках современной господствующей компетентностной парадигмы место категории «образованность» оккупировало понятие «успешность». Главное качество компетентностного человека, выражаясь словами Э. Фромма, – быть востребованным, а следовательно, успешным[2]. Воспользуемся также терминологией Э. Фромма для утверждения: компетентностный человек – это человек рыночной ориентации, рассматривающий свои силы и возможности как товар, отчужденный от него. Такой человек с полным основанием может сказать: «Я таков, каким

[1] Ильин И. А. Собрание сочинений: в 10 т. М.: Русская книга, 1994. Т. 1, кн. 2. 480 с.

[2] Фромм Э. Психоанализ и этика. М.: Республика, 1993. 415 с.

вы хотите меня видеть». Его успешность в большей мере обусловлена его потребительской стоимостью, которая зависит от того, как он сумеет себя показать – насколько он окажется приветливым, элегантно одетым, будет ли он бодр, крепок, агрессивен, надежен, честолюбив и т. п. Иными словами – насколько он сможет проявить свои поведенческие качества-компетенции. «К услугам человека рынка, где люди взаимодействуют уже не как личности, но как взаимозаменяемые товары, имеется соответствующая система образования, в которой со школы и до аспирантуры цель обучения состоит в том, чтобы приобретать как можно больше информации, наиболее полезной для ориентации в рыночной ситуации. Не интерес к изучаемому предмету, не заинтересованность в познании как таковом, а повышение размера меновой стоимости, обеспеченное знанием, – главное побуждение к получению образования»[1].

Вместе с тем трудно не согласиться с мнением, объявляющим центральной ценностью воспитание у подрастающего поколения «жизнеспособности», которая, будучи интегральным качеством, включает в себя формирование многоплановых навыков приспособления к современной жизни [13]. Со своей стороны мы выдвигаем следующее гипотетическое положение: компетентностное образование, обладая определенным потенциалом в части профессионализации личности, в своих наиболее крайних *модульных* проявлениях выражает собой некую тупиковую ветвь развития педагогики.

По замечанию А. Г. Асмолова, «практический интеллект, на который хотят нацелить под видом компетентностного подхода развитие образования в разных странах мира, опирается на очень хорошие зоопсихологические предпосылки. Для психологии животных это в высшей степени продвинутый подход, но все же хочется … опираться на психологию человека, которая тоже довольно интересна по своему феномену».[2] Далее можно предположить: как развитие самого человека имело две ветви (одна из них привела к человеку разумному, другая – к неандертальцу), так и развитие его воспитания имеет две ветви. Одна ветвь относится к собственно человеческому воспитанию, а другая – воспитанию животных. Если в первом случае речь идет о воспитании человека в человеке, то во втором случае – о воспитании животного в человеке. Разумеется, у человека ни при каком воспитании не вырастут волчьи зубы, но при соответствующем образовании он может внутренне приобрести качества, в которых проницательный наблюдатель спосо-

[1] Фромм Э. Психоанализ и этика. С. 71.

[2] Асмолов А. Человек далек от обезьяны, даже очень продвинутой // Учительская газета. 2011. 13 апр.

бен почувствовать волчью хватку. Да, человек возвращается к природе. И, казалось бы, дезинтеграционный круг замыкается. Но за счет чего? За счет огромных потерь своих духовно-нравственных «частей». Отсюда вытекает настоятельная потребность в разработке альтернативных линий развития образования, направленных не на раздробление и редукцию человеческой сущности, а на ее «сборку» и реинтеграцию. Удовлетворение данной потребности влечет за собой появление феномена антиномизации образования, выражаемой в разработке альтернативных педагогических идей и концепций. Ей же способствует превращение компетентностного подхода в официальную доктрину. Даже если считать ее вершиной современной педагогической мысли, то «наука о воспитании» не должна ограничиваться обоснованием ее «святости»,– у нас здесь особый опыт. Указанная наука, как и любая иная, имеет поисковую и прогностическую функции. Неизвестно, что важнее в науке – обосновывать или сомневаться (выдвигать альтернативы). Хотя, надо признаться, эти функции взаимно обусловливают друг друга.

Фундаментальным выражением антиномизации образования можно назвать концепцию целостной школы, разрабатываемую немецкими учеными[1]. Ей (концепции) свойственна глубокая интегративность. В ее создании участвуют представители различных научных отраслей – философы, психологи, физики, педагоги; используются данные соответствующих дисциплин. Интегративно ориентированы исходные методологические предпосылки концепции целостной школы, опирающиеся на идеи современной теории науки целого. В рассматриваемой концепции арифметически-суммативное представление о мире, состоящем из суммы отдельных частей, уступает место сущностному ее толкованию, в основе которого лежит представление о мире, способном допускать сосуществование противоположных и взаимоисключающих способов бытия внутри той или иной ступени целостности. Последняя «не является постоянной, застывшей. Она многослойна. Поэтому речь идет и о ступенях целостности того или иного объекта или предмета исследования»[2]. Соответственно развитие человека – это своего рода цепь рождений – становлений, ведущая к все более развитой целостности.

Альтернативная реинтегративная тенденция находит место и в России. Это, например, касается и творчества российских педагогов и психологов, разрабатывающих современные образовательные методики на основе деятельностного подхода и развивающего обучения, а не на основе модульно-компетентностного подхода. В частности, сошлемся здесь на

[1] Яркина Т. Ф. Концепция целостной школы в современной педагогике // Педагогика. 1992. № 7–8. С. 110–116.

[2] Там же. С. 111.

статью с «говорящим» названием «Проектирование универсальных учебных действий в старшей школе» [14]. Речь в ней идет не о компетенциях (что само по себе сегодня уже редкость – положения компетентностного подхода забавным образом заменили по своей обязательности имевшие недавно у нас непререкаемый статус положения марксизма), а об универсальных учебных действиях. Универсальный подход способствует формированию умений целостной личностно значимой учебной деятельности, тогда как компетентностный подход ориентирует на формирование навыков выполнения актуальных, значимых для данного момента операций. Компетенции задаются извне, а универсальные действия порождаются внутренними потребностями личности. Антиномный элемент присутствует в отношениях между стремлением в настоящее время к развитию креативной педагогики и практикой компетентностного образования. В чем это выражается? Например, в том, что, с одной стороны, широко декларируемая сегодня креативная педагогика центральной задачей объявляет развитие дивергентного мышления, допускающего варьирование путей решения проблемы, приводящее порой к оригинальным, нестандартным, неожиданным выводам и результатам. С другой стороны, ЕГЭ отнюдь не предполагает творческое варьирование путей решения проблемы (если, конечно, не иметь в виду шпаргалочное «творчество»). И уж совсем не с руки абитуриенту делать при сдаче ЕГЭ оригинальные и неожиданные выводы. Примеры антиномизации имеют место и при решении задач профессионального образования. Так, когда чуть ли не самым главным показателем приверженности компетентностному образованию является критика так называемых ЗУНов и предметного преподавания, представитель производства, опытнейший эксперт в области инженерного менеджмента А. Левенчук решительно заявляет: в учебных заведениях должны учить дисциплинам и знаниям, а на производстве – работе с конкретными технологиями[1]. Знания не враждуют с технологиями (практикой), а прекрасно уживаются с ними согласно древнему принципу «Кесарю кесарево, а Богу Богово», образуя в своей совокупности нераздельное и неслиянное единство. Таким образом, развитие альтернативной стратегии образования является как насущной потребностью, так и отчетливо проступающей научной и практической реальностью.

Педагогическая интеграция. Интегративно-целостный подход (ИЦП), являющийся методологической базой нашего исследования, есть

[1] Левенчук А. Закат профессий [Электрон. ресурс]. 2015. Режим доступа: http://erazvitie.org/article/zakat_professij.

продукт анализа и обобщения различных толкований, традиций и парадигм интеграции, вполне проецируемых на педагогическую область [15]. Рассмотрим их в модернизированном виде с учетом особенностей решаемых нами задач в настоящей статье.

Толкования интеграции:

1) интеграция есть *процесс* становления единого целого;

2) интеграция есть *результат* (согласованность, упорядоченность, стабильность системы);

3) интеграция есть *процесс и результат* становления целостности.

Для нас наиболее приемлема третья позиция. Во-первых, потому, что изначально интегративный процесс представляет собой движение, характеризуемое появлением так называемых существенных, интегральных частей – микроцелостностей. В этом контексте актуально звучит мысль о том, что сущность интеграции предстает как двойственный процесс универсализации элементов и гармонизации связей между ними[1], ведущий к формированию макроцелостности – результату, наделенному сверхиндивидуальными (интегративными) качествами. Во-вторых, допущение наличия процесса без результата и последнего без процесса – нонсенс. Свидетельство тому не только здравый смысл, но и замечание Гегеля: не результат есть действенное целое, а результат вместе со своим становлением[2]. Соответственно, нами выбрана лексема «интегративно-целостный», делающая невозможной толкование интеграции только как процесса, непонятно к чему ведущего. В-третьих, крайне нежелателен механический разрыв между процессом и результатом в области педагогической интеграции, где менее всего применима формула «конечная цель – ничто, движение – все!». Трудности формирования целостной личности во многом обусловлены тем, что на практике она превращается в своего рода «дурную бесконечность», выражаемую хаотическим нагромождением образовательно-воспитательных манипуляций, производимых с человеком, когда проведение как можно большего числа мероприятий становится самоцелью, в то время как «конечная цель» педагогики в целом и педагогической интеграции в частности – человек – по сути, остается вне зоны внимания воспитателей. Реализация данной цели (равно как и принципа «человек не воспитывается по частям») возможна при условии четкого взаимодействия процессуальных и результирующих сторон интеграции.

[1] Яковлев И. П. Интеграция высшей школы с наукой и производством. Л.: Лен. гос. ун-т, 1987. 128 с.

[2] Гегель Г. Сочинения: в 4 т. М.: Наука, 1959. Т. 4. С. 4.

Не случайно именно педагогам принадлежит определение интеграции как процесса и результата [16, 17].

Традиции интеграции. *Религиозно-эзотерическая традиция* своими корнями уходит во времена «древнего синтеза». Согласно ей, интеграция мыслится как всепроникающий («все во всем») процесс движения элементов мира, в том числе знаний о нем, путем приобретения ими гармонической цельности, существующей до своих частей и не сводимой к ним. Пример педагогической интерпретации этой традиции – концепция целостной школы, разрабатываемая немецкими учеными на основе теории «науки целого»[1].

Суть *редукционистской традиции* заключается в сведении педагогических смыслов к более простым. Критику такого сведения находим у русского педагога А. А. Красновского. Реагируя на совет Г. Спенсера родителям следовать при воспитании своих детей правилам биологических законов, он резонно замечает: законы вообще не имеют никаких правил; из законов можно вывести правила, но для этого требуется особая наука – педагогика, которая может взять на себя задачу выведения данных правил[2].

Редукционистский элемент присутствует в сегодняшних увлечениях педагогов психофизиологическими инновациями, суть которых заключается в подмене собственно педагогических подходов положениями, выработанными в психологических и физиологических лабораториях. Руководствуясь не адаптированными к педагогическим условиям психофизиологическими установками, педагог в лучшем случае сможет добиться осуществления психофизиологических аспектов обучения и воспитания, в худшем – низвести сложнейшую нелинейную, несводимую систему педагогического общения до простейшего механизма, работающего по принципу «стимул – реакция».

Редукционистский элемент способен проявить себя в компьютерном обучении, где нередко стушевывается, а иногда и вовсе игнорируется педагогический компонент человеко-машинных отношений: сложнейший по своей сути учебно-познавательный процесс превращается в упрощенную схему передачи информации от источника к потребителю. Во всех случаях продуктом редукционизма будет «частичный» («секвестированный»), «дезинтегрированный» человек. При этом интеграция, по сути, трансформируется в процесс редукции, сведения высшего к низшему,

[1] Яркина Т. Ф. Концепция целостной школы в современной педагогике // Педагогика. 1992. № 7–8. С. 110–116.

[2] Красновский А. А. Педагогика как наука (к истории вопроса). Казань: Литотипография И. Н. Харитонова, 1913. 21 с.

внутреннее подменяется внешним. В итоге сегодня «предмет воспитания» переформатируется в конкурентоспособного работника, содержание образования – в требования работодателя к «профессиональной деятельности», т. е. в компетенции.

Синергетическая традиция интеграции – детище возникшего в 1970-е гг. междисциплинарного направления в науке – синергетики, в рамках которого осуществляется теоретическая реконструкция самопроизвольных процессов перехода систем различной природы (физических, химических, социальных, экономических) от неустойчивого состояния к возникновению в них стабильных и организованных структур[1]. Синергетическая интеграция активно проявляется в педагогике: пример – деятельность Яснополянской школы Л. Н. Толстого[2]. В ней неорганизованная совокупность воспитанников, представляющая собой на начальном этапе «хаотическое накопление», постепенно превращалась в организованное целое. Принцип «из хаоса рождается порядок» находит также свое воплощение в недирективной педагогике К. Роджерса[3]. В обоих случаях проводится идея «невмешательства во внутренние дела» воспитанников и процесс естественного самосозревания, в чем-то совпадающая с знаменитым правилом героя романа «Анна Каренина» Облонского – «все образуется». В сегодняшней педагогике категориальный статус приобретают понятия самоорганизации, самореализации и самоактуализации.

Парадигмы интеграции. Перечисленные выше традиции могут стать основаниями для моделирования соответствующих парадигм педагогической интеграции – системотехнической и органической. При этом основу первой образует редукционистская традиция. Основу второй – религиозно-эзотерическая и отчасти синергетическая парадигма. Приведем сравнительное описание парадигм (таблица).

В целях экономии места и времени читателя ограничимся рассмотрением главного отличия представленных парадигм, заключающегося в характере ответов на вопрос: «Части образуют целое или целое образует части?». Выбор первого варианта свидетельствует о том, что мы имеем дело с системотехнической парадигмой. Здесь ведущим игреком выступает системный подход. В этом случае в интегративном действе господствующие позиции за-

[1] Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса: новый диалог человека с природой. М.: Прогресс, 1986. 250 с.

[2] Толстой Л. Н. О народном образовании // Л. Н. Толстой. Педагогические сочинения. М.: Педагогика, 1983. С. 54–70.

[3] Роджерс К. Р. Взгляд на психотерапию. Становление человека. М.: Прогресс; Универс, 1994. 480 с.

нимают методологические ценности данного подхода, где, несмотря на реверансы в сторону целого, части играют роль активного начала, целое выступает в качестве продукта их взаимодействия как определенное множество элементов, взаимосвязь которых обусловливает целостные свойства этого множества [18]. Беда в том, что точка зрения взаимодействия, доминирующая в представлениях о системном целом, не способна действительно схватить внутренние взаимосвязи органического целого[1].

Характеристика основных парадигм педагогической интеграции
Characteristic of the main paradigms of pedagogical integration

Органическая парадигма	Системотехническая парадигма
Приоритетность и первичность целого по отношению к своим частям	Приоритетность и первичность частей по отношению к целому
Принципиальная несводимость целого к своим частям	Принципиальная сводимость целого к своим частям
Представление о целом как об исходном и одновременно конечном пункте интеграционного процесса	Представление о целом как о результирующей, зависимой переменной
Понимание интеграционного процесса как творческого акта реализации внутреннего потенциала целого	Понимание интеграционного процесса как механического взаимодействия частей
Актуализация интеграционных целей путем взаимоадаптации, взаимоуподобления кооперируемых компонентов при одновременном сохранении ими своих генетически заданных характеристик	Актуализация интегративных целей за счет поглощения одними кооперируемыми компонентами других

Учесть *внутренние взаимосвязи органического целого* возможно при условии, если будем исходить из идеи органической парадигмы. Главная особенность ее – признание первичности целого и его приоритетной роли в интегративных процессах, осуществляемых в области образовательной теории и практики. Это позволяет рассматривать целое в составе интегративно-педагогических процессов как живой развивающийся организм, управляющий своими частями, которым одновременно присуща как определенная специализация, так и функциональная взаимозависимость в русле теории «органического роста»[2]. В этом же русле располагается ИЦП как методологический инструментарий органической парадигмы

[1] Леске М. и др. Почему имеет смысл спорить о понятиях: пер. с нем. М.: Политиздат, 1987. 287 с.

[2] Философский словарь / под ред. И. Т. Фролова. М.: Политиздат, 1991. 560 с.

интеграции. Именно в деятельности горнозаводских школ Урала мы видим вариант реализации органической парадигмы педагогической интеграции.

Заключение

В статье предпринята попытка актуализации интегративно-целостной стратегии развития современного образования на основе философско-педагогического осмысления, реконструкции и модернизации деятельности горнозаводских школ Урала. Сравнительный анализ интегративных парадигм – системотехнической и органической – показал, что сегодня, когда в образовании нарушается баланс в отношениях между педагогическими и внепедагогическими смыслами (факторами) в пользу последних, когда функциональный элемент начинает преобладать над сущностным, когда будущее человека определяют цифровые показатели, когда, с одной стороны, проталкивается идея подготовки успешной личности, а с другой – ее «машинизация» и стандартизация, – сегодня будет правильным отдать приоритет последней парадигме и, следовательно, ИЦП.

В соответствии с ИПЦ исходным и конечным пунктом педагогической интеграции выступает человек, взятый во всем богатстве своих связей и отношений, онтогенетических и филогенетических характеристик. Человек (не компетентностный работник, не набор компетенций, не требования производства и работодателя) есть предмет и цель педагогической интеграции, ее абсолютный системообразующий фактор, который порождает (обусловливает) ее, направляет ее движение и способствует ее развитию. Поэтому в интегративно-педагогической деятельности особенно опасен объединительный волюнтаризм, вызываемый (зачастую вроде бы весьма благими) внепедагогическими факторами. Сегодня вновь реальна опасность «лжеинтеграции», историческим примером которой может служить так называемое «”комплексирование” (20-е гг. XX в.), в основу которого закладывались критерии, менее значимые по сравнению с критериями, на основе которых выделяются такие курсы, как математика, физика, химия, биология и др.». [19, с. 84]. «Лжеинтеграция» проявляет себя в случаях недозированной подмены «логики педагогики» «логикой текущих производственных потребностей» в содержании курсов. Например, в курсах типа «Основы электротехники с элементами физики». Своим следствием это может иметь формирование «лоскутного», аморфного, эклектичного представления о естественнонаучной картине мире. Работник, не обладающий элементарными познаниями в области конкретных естественных наук, далекий от знания законов физики (химии, биологии и т. д.), руководствуется в своей деятельности лишь ограниченным

набором трудовых навыков, которые хорошо срабатывают в стандартных ситуациях, но могут подвести в нестандартных. Так, на соревнованиях World Skills произошел случай, когда наши сварщики не совладали со станками нового поколения. Причина тому не пресловутое отсутствие практико-ориентированного обучения, а то, «что дисциплины в голове не было, а был чисто рабочий навык. Кнопки поменялись – навык не работает, потому что непонятен сам принцип, какая там за этой технологией стоит теория»[1].

В идеале именно органическая интеграция дает педагогике шанс для осуществления в ее рамках древней идеи о наличии в природе уникальных творческих сил, обладающих способностями к самоорганизации и самосозиданию. Мистический туман, окутывающий эту идею, отнюдь не лишает ее прикладной значимости. Ее постижение позволяет преобразовать традиционный опыт учения, создать качественно новый образ человеческого восприятия и понимания мира. Для иллюстрации приведем здесь фрагмент из книги П. Д. Успенского «Новая модель Вселенной»: «Я читаю главу о рычагах. И сразу множество вещей, которые казались мне независимыми и непохожими друг на друга, становятся взаимосвязанными, образуют единое целое. Тут и палка, подсунутая под камень, и перочинный нож, и лопата, и качели – все эти разные вещи представляют собой одно и то же: все они – ”рычаги”. В этой идее есть что-то пугающее и вместе с тем заманчивое. Почему же я до сих пор ничего об этом не знал? Почему никто мне не рассказал? Почему меня заставляли учить тысячу бесполезных вещей, а об этом не сказали ни слова? Все, что я открываю, так чудесно и необычно! Мой восторг растет, и меня охватывает благоговейный ужас при мысли о единстве всего» [20].

Объединяет идея целого, а не знание его частей или особенностей. Простейший технический объект, олицетворяющий собой целостное представление об определенной совокупности вещей, становится символическим выражением единства всего. До этого ученик Успенский не видел объединяющего начала в этих вещах: палка, камень, перочинный нож и др. существовали сами по себе как разные вещи. Образ целого возник как момент озарения, но не случайно. Постижение целого есть фундаментальная потребность человека, субъективная его реакция на многообразие мира. Гимназист Успенский поражен, почему же такая естественная потребность не удовлетворяется: Почему же до сих пор ничего об этом не знал? Почему никто мне не рассказал? Увы, реализация этой фундаментальной потребности остается по настоящее время единичным фактом. Миллионы школьников с потенциаль-

[1] Закат профессий. Режим доступа: erazvitie.org/zakat_professij.

но заложенными способностями видения целого сегодня, как и раньше, обречены на изучение бесполезных вещей или множества вещей как независимых и непохожих друг на друга. Они могут быть хорошо осведомлены о том, что такое палка, качели и т. д. и, возможно, знают, как они взаимодействуют в какой-либо конкретной ситуации. Но они не представляют, почему эти феномены взаимодействуют, какие последствия несут действия в отдельности и, тем более, в совокупности. В школе не учат целостному восприятию, а формируют «лоскутное сознание» и «лоскутную деятельность», не способствующие проникновению в таинственный мир целого. В школе срезается верхний слой знания, но не охватываются его глубинные пласты, поскольку она чуждается целого точно так же, как изучаемые в ее стенах науки, которые «пуще всего боятся взглянуть в Целое и связь всего» [21]. В итоге мы имеем человека *знающего*, но не *понимающего*.

Понимающий человек – это человек, способный зрить целое во всем богатстве его связей и отношений, видеть связи и взаимозависимости между явлениями, а также последствия, вытекающие из действия этих связей и взаимозависимостей; это человек, обладающий способностью ощущать, осознавать, переживать единство всего, связь всего со всем. Есть маленькая надежда, что предлагаемый нами интегративно-целостный подход, опирающийся на органическую интерпретацию педагогической интеграции, при всех своих недоделках и недостатках внесет некоторый вклад в разработку путей, ведущих к этому человеку. Вместе с тем признаем, что многое нами было только продекларировано, намечено. Несколько успокаивает лишь то, что сама проблема наша носит перманентный, «растянутый» во времени и пространстве характер. Соответственно, «растянуто» и ее решение.

Статья рекомендована к публикации д-ром пед. наук, проф. В. Ф. Федоровым

Список литературы

1. 300 лет Уральской металлургии: Труды Международного конгресса, 4–5 окт. 2001 г. / гл. ред. А. А. Козицын. Екатеринбург: Издательство Уральского государственного ун-та, 2001. 439 с.

2. Веселов А. Н. Профессионально-техническое образование в СССР: очерки по истории среднего и низшего профтехобразования. Москва: Профтехиздат, 1961. 436 с.

3. Мезенин Н. А. Династия Демидовых: исторические очерки. Нижний Тагил, 2002. 227 с.

4. Будрин В. И. Горнозаводские школы Урала в XVIII и в начале XIX в. // Материалы второй научной конференции по истории Екатеринбурга – Свердловска. Свердловск, 1950. 125 с.

5. Нечаев Н. В. Горнозаводские школы Урала (к истории профессионально-технического образования в России) / под ред. А. М. Панкратовой. Москва: Трудрезервиздат, 1956. 206 с.

6. Сто лет горнозаводской школы на Урале / автор-сост. А. Н. Рятницкий. Свердловск: Свердловское областное государственное издательство. 1948. 247 с.

7. Люсев В. Н. Историко-педагогический опыт привлечения к организации учебного процесса технических учебных заведений преподавателей-практиков // Сибирский педагогический журнал. № 10. 2011. С. 204–213.

8. Сергеев Г. Г. В. Н. Татищев – основоположник профессионально-технического образования в России // Материалы Международной научной конференции, 14–16 октября 2004 г. Астрахань: Астраханский университет, 2004. С. 108–113.

9. Телков Б. Н., Коряков А. Г. Педагогика по-демидовски // Успехи разума. Исторические очерки: в 5 томах. Екатеринбург: Уральское литературное агентство, 2005. Т. 1. 300 с.

10. Чапаев Н. К. Уроки инновационного опыта деятельности горнозаводских школ Урала // Инновации в профессиональном и профессионально-педагогическом образовании: материалы 21-й Международной научно-практической конференции, Екатеринбург, 25–26 мая 2016 г. / науч. ред. Е. М. Дорожкин, В. А. Федоров. Екатеринбург: Российский государственный профессионально-педагогический университет, 2016. С. 524–534.

11. Романцев Г. М. Теоретические основы высшего рабочего образования. Екатеринбург: Уральский государственный профессионально-педагогический университет, 1997. 333 с.

12. Чапаев Н. К. Уроки инновационного опыта деятельности горнозаводских школ Урала // Инновации в профессиональном и профессионально-педагогическом образовании: материалы 21-й Международной научно-практической конференции, Екатеринбург, 25–26 мая 2016 г. / науч. ред. Е. М. Дорожкин, В. А. Федоров. Екатеринбург: Российский государственный профессионально-педагогический университет, 2016. С. 524–534.

13. Брецинка В. Теория воспитательных концепций, или Философия педагогического знания: введение в основы науки о воспитании, философии воспитания и практической педагогики: пер. с нем. Москва: Наука, 2005. 25 л.

14. Асмолов А. Г., Бурменская Г. В., Володарская И. А. Проектирование универсальных учебных действий // Национальный психологический журнал. 2011. Вып. 1. С. 104–110.

15. Чапаев Н. К. Педагогическая интеграция: методология, теория, технология. 2-е изд., испр. и доп. Екатеринбург; Кемерово: Российский государственный профессионально-педагогический университет; Кемеровский государственный профессионально-педагогический колледж, 2005. 325 с.

16. Безрукова В. С. Интеграционные процессы в педагогической теории и практике. Екатеринбург: Российский государственный профессионально-педагогический университет, 1994. 152 с.

17. Берулава М. Н. Интеграция содержания образования. Москва: Педагогика, 1993. 172 с.

18. Энгельгардт В. А. Интегратизм – путь от простого к сложному в познании явлений жизни // Вопросы философии. 1970. № 11. С. 103–115.

19. Леднев В. С. Содержание образования: учебное пособие. Москва: Высшая школа, 1989. 360 с.

20. Успенский П. Д. Новая модель Вселенной: пер. с англ. Санкт-Петербург: Издательство Чернышева, 1996. 577 с.

21. Гачев Г. Д. Книга удивлений, или Естествознание глазами гуманитария, или Образы в науке. Москва: Педагогика, 1991. 272 с.

References

1. *300 let Ural'skoj metallurgii: Trudy Mezhdunarodnogo kongressa, 4–5 okt, 2001. [300 years of the Ural metallurgy: Works of the International congress, d.d. 4–5 October, 2001].* Ed. by A. A. Kozitsyn. Ekaterinburg: Izdatel'stvo Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. [Publishing house of the Ural State University]. 2001. 439 p. (In Russian)

2. Veselov A. N. Professional'no-tehnicheskoe obrazovanie v SSSR: ocherki po istorii srednego i nizshego proftehobrazovanija. [Vocational training in the USSR: Sketches on history of secondary and lowest vocational training]. Moscow: Publishing House Proftehizdat, 1961. 436 p. (In Russian)

3. Mezenin N. A. Dinastija Demidovyh: istoricheskie ocherki. [Dinasty of Demidovykh: Historical sketches]. Nizhni Tagil, 2002. 227 p. (In Russian)

4. Budrin V. I. Mining schools of the Urals in 18th and at the beginning of 19th centuries. *Materialy vtoroj nauchnoj konferencii po istorii Ekaterinburga – Sverdlovska. [Materials of the Second Scientific Conference on History of Ekaterinburg – Sverdlovsk].* Sverdlovsk, 1950. 125 p. (In Russian)

5. Nechaev N. V. Gornozavodskie shkoly Urala (k istorii professional'no-tehnicheskogo obrazovanija v Rossii). [Mining schools of the Urals (to vocational training history in Russia)]. Ed. by A. M. Pankratova. Moscow: Publishing House Trudrezervizdat, 1956. 206 p. (In Russian)

6. Sto let gornozavodskoj shkoly na Urale. [Hundred years of mining school in the Urals]. Complier A. N. Rjatnickij. Sverdlovsk: Sverdlovskoe oblastnoe gosudarstvennoe izdatel'stvo. [Sverdlovsk Regional State Publishing House]. 1948. 247 p. (In Russian)

7. Ljusev V. N. Historical and pedagogical experience of attraction to the organization of educational process of technical educational institutions of experts teachers. *Sibirskij pedagogicheskij zhurnal. [Siberian Pedagogical Journal].* № 10. 2011. P. 204–213. (In Russian)

8. Sergeev G. G. V. N. Tatishchev – the founder of vocational training in Russia. *Materialy Mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii, 14–16 oktjabrja 2004 g. [Materials of the International Scientific Conference, d.d. 14–16 October, 2004].* Astrakhan: Astrahanskij universitet. [Astrakhan University]. 2004. P. 108–113. (In Russian)

9. Telkov B. N., Korjakov A. G. Pedagogika po-demidovski. [Pedagogics by Demidovy]. Uspehi razuma. [Progress of reason]. Istoricheskie ocherki: v 5 t.: T. 1. [Historical sketches: in 5 volumes: V. 1]. Ekaterinburg: Ural'skoe literaturnoe agentstvo. [Ural Literary Agency]. 2005. 300 p. (In Russian)

10. Chapaev N. K. Lessons of innovative experience of activity of mining schools of the Urals. *Innovacii v professional'nom i professional'no-pedagogicheskom obrazovanii: materialy 21-j Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii, Ekaterinburg, 25–26 maja 2016 g. [Innovations in Vocational and Professional Pedagogical Education: Materials of the 21st International Scientific and Practical Conference, Ekaterinburg, d.d. 25–26 May, 2016].* Ed. by E. M. Dorozhkin, V. A. Fedorov. Ekaterinburg: Rossijskij gosudarstvennyj professional'no-pedagogicheskij universitet. [Russian State Vocational Pedagogical University]. 2016. P. 524–534. (In Russian)

11. Romancev G. M. Teoreticheskie osnovy vysshego rabochego obrazovanija. [Theoretical bases of the higher working education]. Ekaterinburg: Ural'skij gosudarstvennyj professional'no-pedagogicheskij universitet. [Russian State Vocational Pedagogical University]. 1997. 333 p. (In Russian)

12. Chapaev N. K. Lessons of innovative experience of activity of mining schools of the Urals. *Innovacii v professional'nom i professional'no-pedagogicheskom obrazovanii: materialy 21-j Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii, Ekaterinburg, 25–26 maja 2016 g. [Innovations in Vocational and Professional Pedagogical Education: Materials of the 21st International Scientific and Practical Conference, Ekaterinburg, d.d. 25–26 May, 2016].* Ed. by E. M. Dorozhkin, V. A. Fedorov. Ekaterinburg: Rossijskij gosudarstvennyj professional'no-pedagogicheskij universitet. [Russian State Vocational Pedagogical University]. 2016. P. 524–534. (In Russian)

13. Brecinka V. Teorija vospitatel'nyh koncepcij, ili Filosofija pedagogicheskogo znanija: vvedenie v osnovy nauki o vospitanii, filosofii vospitanija i prakticheskoj pedagogiki. [Theory of educational concepts, or Philosophy of pedagogical knowledge: Introduction to fundamentals of science about education, philosophies of education and practical pedagogics]. Translated from German. Moscow: Publishing House Nauka, 2005. 25 p. (In Russian)

14. Asmolov A. G., Burmenskaja G. V., Volodarskaja I. A. Design of universal educational actions. *Nacional'nyj psihologicheskij zhurnal. [National Psychological Journal].* 2011. V. 1. P. 104–110. (In Russian)

15. Chapaev N. K. Pedagogicheskaja integracija: metodologija, teorija, tehnologija. [Pedagogical integration: methodology, theory, technology]. Ekaterinburg; Kemerovo: Rossijskij gosudarstvennyj professional'no-pedagogicheskij universitet; Kemerovskij gosudarstvennyj professional'no-pedagogicheskij kolledzh. [Russian State Vocational Pedagogical University; Kemerovo State Professional Teacher Training College]. 2005. 325 p. (In Russian)

16. Bezrukova V. S. Integracionnye processy v pedagogicheskoj teorii i praktike. [Integration processes in the pedagogical theory and practice]. Ekaterin-

burg: Ural'skij gosudarstvennyj professional'no-pedagogicheskij universitet. [Russian State Vocational Pedagogical University]. 1994. 152 p. (In Russian)

17. Berulava M. N. Integracija soderzhanija obrazovanija. [Integration of education content]. Moscow: Publishing House Pedagogika, 1993. 172 p. (In Russian)

18. Jengel'gardt V. A. Integratizm – a way from simple to difficult in knowledge of the phenomena of life. *Voprosy filosofii. [Questions of Philosophy].* 1970. № 11. P. 103–115. (In Russian)

19. Lednev V. S. Soderzhanie obrazovanija. [Content of education]. Moscow: Publishing House Vysshaja shkola, 1989. 360 p. (In Russian)

20. Uspenskij P. D. Novaja model' Vselennoj. [New model of the Universe]. Translated from English. St.-Petersburg: Izdatel'stvo Chernysheva, 1996. 577 p. (In Russian)

21. Gachev G. D. Kniga udivlenij, ili Estestvoznanie glazami gumanitarija, ili Obrazy v nauke. [The book of surprises, either Natural sciences with the humanist's eyes, or Images in science]. Moscow: Publishing House Pedagogika, 1991. 272 p. (In Russian)

Статья поступила в редакцию 09.07.2016; принята в печать 16.11.2016
Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Об авторах:

Чапаев Николай Кузьмич – доктор педагогических наук, профессор кафедры акмеологии общего и профессионального образования Российского государственного профессионально-педагогического университета, Екатеринбург (Россия). E-mail: chapaev-N-K@yandex.ru

Чошанов Мурат Аширович – доктор педагогических наук, профессор кафедр высшей математики и подготовки учителей Техасского университета в Эль Пасо, Техас (США). E-mail: mouratt@utep.edu

Received: 09.07.2016; accepted for printing: 16.11.2016
The authors have read and approved the final manuscript.

About the authors:

Nikolay K. Chapaev – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Department of Acmeology of General and Professional Education, Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinburg (Russia). E-mail: chapaev-N-K@yandex.ru

Mourat A. Tchoshanov – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Departments of Mathematical Sciences and Teacher Education, University of Texas at El Paso, TX (USA). E-mail: mouratt@utep.edu

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЕМ

УДК 001 DOI: 10.17853/1994-5639-2017-2-72-88

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЕМ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ СИСТЕМАМИ: СОСТОЯНИЕ, ТЕНДЕНЦИИ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

В. П. Панасюк

Ленинградский областной институт развития образования, Санкт-Петербург (Россия).
E-mail: panasykvpqm@mail.ru

Аннотация. *Введение.* Современный этап развития образования в России, характеризующийся продолжающимися реформами и интенсивными инновационными процессами, требует сущностных изменений в управлении этой социальной сферой. Необходим не только пересмотр парадигмы управления, но и целый комплекс мер по повышению его эффективности и снижению излишней централизации.

Цель работы – изучение состояния и перспектив управления образованием в Российской Федерации.

Методология и методики исследования. Автор использовал методологию междисциплинарного и системного подходов к анализу рассматриваемого феномена, методы теоретического анализа, синтеза и обобщения.

Результаты. Выявлены негативные тенденции и противоречия в современном управлении образованием и образовательными системами, включая проблемы разграничения прав, компетенций и полномочий органов различных уровней управления. Состояние управленческой сферы образования рассмотрено в контексте общих проблем его модернизации и ключевых инновационных векторов развития общества. Произведен детальный разбор парадигмальных оснований управления; его системность и сбалансированность представлены с позиций полномочий субъектов управления и видового разнообразия реализуемых ими функций. Проанализированы системогенетические основания управления, его цикличность, соответствие принципам системного наследования; результативность, эквифинальность, эффективность управления в ее социальном, экономическом, педагогическом и организационном измерениях.

Научная новизна исследования заключается во вскрытии причин разрыва между должным и существующим управлением системой образования. Намечены перспективные направления совершенствования данной области.

Практическая значимость работы состоит в рекомендациях по воплощению предлагаемых идей, касающихся пересмотра сложившихся подходов к управлению образованием и образовательными системами.

Ключевые слова: управление образованием и образовательными системами; парадигмальные основания управления; эффективность управления.

Для цитирования: Панасюк В. П. Управление образованием и образовательными системами: состояние, тенденции, проблемы и перспективы // Образование и наука. 2017. Т. 19. № 2. С. 72–88. DOI: 10.17853/1994-5639-2017-2-72-88.

EDUCATION AND EDUCATIONAL SYSTEM MANAGEMENT: STATUS, TRENDS, PROBLEMS AND PROSPECTS

V. P. Panasyuk

Leningrad Regional Institute of Education Development, St. Petersburg (Russia).
E-mail: panasykvpqm@mail.ru

Abstract. *Introduction.* The current stage of development of education in Russia, characterized by the continuation of reforms and intense innovation processes, require essential changes in management. It takes not only a revision of the paradigmatic foundations of such management, but also the adoption of complex measures for improving its efficiency, and reducing excessive centralization.

The aim of the present publication is to study the status and prospects of education management in the Russian Federation.

Methodology and research methods. The author used the methodology of an interdisciplinary and system-based approaches to the analysis of the considered phenomenon; methods of theoretical analysis, synthesis and generalization.

Results. Negative tendencies and contradictions in modern management of education and educational systems, including problems of differentiation of the rights, competences and powers of bodies of various levels of management are revealed. The condition of education management is considered in the context of common problems of its modernization and key innovative vectors of development of the society. Detailed analysis of paradigmatic foundations of management is carried out; its systemacity and balance are presented from the positions of management members and a specific variety of the functions realized by them. System-genetic foundations of management, its recurrence, compliance with the principles of system inheritance are analysed; effectiveness, equifinality, management

efficiency in its social, economic, pedagogical and organizational measurements are studied.

Scientific novelty concludes in the reasons identification of a gap between the proper and existing management of an educational system. The perspective directions of improvement of this field are singled out.

Practical significance. The author provides the recommendations on the use of the proposed ideas concerning the revision of the current approaches to the management of education and educational systems.

Keywords: education and educational systems management, paradigmatic management bases; management efficiency.

For citation: Panasyuk V. P. Education and educational system management: status, trends, problems and prospects. The Education and Science Journal. 2017. Vol. 19. № 2. P. 72–88. DOI: 10.17853/1994-5639-2017-2-72-88.

Введение

Функционирование и развитие экономики в России, повышение ее глобальной конкурентоспособности определяются не только инвестиционными возможностями, законодательными инициативами, инновационным потенциалом или внешними сдерживающими факторами, а прежде всего наличием квалифицированной рабочей силы, качественными изменениями в структуре человеческого капитала, в приращении которого ключевая роль принадлежит сфере образования.

Представляется, что внешне как бы правильный, транслируемый в течение нескольких последних десятилетий тезис о главной проблеме российской экономики – ориентации преимущественно на экспорт сырья (прежде всего углеводородов), по сути, может рассматриваться как ложный, поскольку следствие преподносится как причина. Чтобы слезть с «нефтяной иглы», государство должно позаботиться о подготовке специалистов, способных обслуживать и интенсивно развивать наукоемкое, высокотехнологичное производство. Иными словами, структурные изменения в экономике, ее переход на новый технологический уровень возможны, в первую очередь, при сочетании в науке фундаментального задела и развития ее прикладного сектора, сбалансированности качественного функционирования систем общего и профессионального образования, в том числе высшей школы [1, 2]. В связи с этим имеет смысл остановиться на некоторых проблемах управления данной областью, анализе результатов ее реформирования за годы существования новой России и текущих процессов модернизации.

Это важно сделать именно сейчас, когда в связи с кадровым обновлением Министерства образования и науки Российской Федерации осуществляется попытка в режиме цейтнота провести некую ревизию итогов реформ и скорректировать образовательную политику.

Обозначим круг концептуально-методологических проблем и вопросов, которые, на наш взгляд, являются наиболее важными и перспективными для обеспечения успешной реализации и совершенствования управления образованием и которые будут рассмотрены далее. К ним относятся:

- парадигмальные основания управления;
- системность и сбалансированность управления с позиций полномочий его субъектов, реализуемых ими функций, видового разнообразия;
- системогенетические основания управления, прежде всего его цикличность, соответствие принципам системного наследования;
- результативность, эквифинальность, эффективность управления в ее социальном, экономическом, педагогическом и организационном измерениях.

Данный перечень не исчерпывает всех аспектов управления образовательными системами, нуждающихся в анализе. Однако объем статьи не позволяет расширить круг обсуждаемой темы.

Обзор литературы

Проблематика управления образованием, в силу своей сложности, изначально является междисциплинарной. Ее рассмотрение может и должно базироваться на теоретическом, концептуально-методологическом базисе педагогики, теории управления, системологии, социологии и других научных дисциплин.

К настоящему времени феномен управления образовательными системами в той или иной мере изучен с позиций системологии образования, системогенетики и теории циклов [3–5]; социологии образования [6–8]; образованиеведения, теории социального и внутришкольного управления [9–12]; квалитологии образования, квалиметрии управления социальными системами [13–15]; философии и культурологических основ образования [16].

Нам представляется плодотворным целый ряд выдвинутых исследователями идей: процессный, проектно-квалитативный, парадигмальный подходы к управлению образовательными системами; педагогическое проектирование, использование системной инженерии, методологии функционального моделирования; управление образовательной системой на основе цикличности и с учетом этапов жизненного цикла; разработка и применение норм и стандартов в управлении образовательными структурами; системное управление инновационными процессами в образовании и др.

Однако при безусловной ценности многообразных точек зрения в разрозненном виде они не позволяют получить полное, законченное представление о состоянии и тенденциях управления образовательной сферой.

Материалы и методы

В нашей работе мы опирались на контент-анализ базы научных источников и доступные статистические данные о работе региональных органов управления образованием, региональных институтов развития образования и академических институтов Российской академии образования. Некоторые положения статьи были выдвинуты нами ранее в статьях и монографиях, изданных в период с 1997 по 2016 г. и посвященных проблемам управления школой, вопросам качества и квалиметрии образования, проектирования и применения систем его обеспечения и оценки.

Результаты исследования

Ведущая роль в управлении образованием принадлежит ***парадигмальным основаниям***. Ошибки на этапе формулирования исходных, дедуктивных положений, концептуальных принципов и идей чреваты потерей не только материальных и финансовых, но и человеческих ресурсов, замедлением темпов развития, снижением конкурентоспособности образовательных структур различного уровня. Данные ошибки усугубляются, если начинают активно транслироваться управленцами всех уровней и закладываться в политику менеджмента конкретных образовательных учреждений.

В таблице сказанное проиллюстрировано на примере двух, как нам представляется, далеко не бесспорных парадигмальных установок, реализуемых уже на протяжении многих лет в российском образовании: обозначены причины возникновения таких установок, их последствия и способы минимизации отрицательных последствий.

Примеры парадигмальных установок, негативно влияющих на качество управления образованием
Examples the paradigmatic backgrounds negatively influencing the quality of education management

Парадигмальные установки	Причины возникновения, проявления	Последствия (риски) применения	Альтернативы, меры по минимизации отрицательных последствий
1	2	3	4
Образование – услуга	Превратное понимание рыночных отношений.	«Вымывание» воспитательной компоненты из образова-	Активное публичное продвижение на всех уровнях те-

1	2	3	4
	Практика формирования государственных (муниципальных) заданий автономным и бюджетным образовательным организациям	тельного процесса. Навязывание обучающимся сомнительных услуг. Неконтролируемый рост негосударственного сектора образования, нередко предоставляющего услуги низкого качества	зиса о том, что образование – это общественное благо (такой статус образования был зафиксирован в принятом в 2012 г. Федеральном законе № 273)
Образование – заведомо убыточная сфера	Управление социально-экономическими системами на коротких циклах с превратным пониманием эффекта от инвестиций. Бюджетная практика	Стагнация образования. Форсированное подталкивание образовательных организаций к внебюджетной деятельности в ущерб качественному исполнению своих уставных задач и социальной миссии. Переориентация менеджмента образовательных организаций на решение финансово-экономических задач в ущерб социально-педагогическим целям и результатам	Рассмотрение образования как инвестиционно привлекательной сферы и фактора роста человеческого капитала, производительных сил, производительности труда и качества жизни. Применение в ходе формирования бюджетов разных уровней норм по соотношению затрат на образование и затрат на другие нужды. Принятие политических решений в части установления разумных соотношений уровней оплаты труда педагогических работников и оплаты труда в экономике, административный контроль выполнения данных решений

Необходимо обратить внимание на соотношение дедуктивных и индуктивных начал в парадигмальных установках управления образованием. Аспект дедуктивности предполагает, что субъект управления, сформулировав для себя некое общее представление о своих действиях в отношении управляемого объекта, только после этого реализует стратегию управления и осуществляет конкретные управленческие шаги. Однако, к сожалению, на практике управление образовательными системами чаще всего происходит по индуктивному сценарию: сначала принимаются управленческие решения с нормативным закреплением и осуществляются действия по их исполнению, а уже потом они получают некое обоснование.

Примером индуктивного подхода может служить история с весьма поспешным принятием в 2013 г. профессионального стандарта педагога[1]. До сих пор ни его разработчики, ни федеральный орган управления образованием в лице Минобрнауки России не могли дать внятный ответ научно-педагогической общественности о цели и порядке применения этого документа. Лучший вариант выхода из сложившейся тупиковой ситуации – отсрочка вступления стандарта в силу до 2019 г. Можно привести множество и других «образцов» парадигмальной непоследовательности в управлении образованием: перевод российской высшей школы на двухуровневую модель (ФЗ-273 уже узаконил трехуровневую модель высшего образования[2]); нескончаемое «усовершенствование» Единого государственного экзамена; проведение начиная с 2012 г. рейтингового ранжирования вузов по сомнительным критериям; попытки в 2013–2014 гг. реформирования системы педагогического образования[3] и др. Торопливые, необдуманные решения, стимулирование сомнительных инноваций, популистские действия, приносящие эффект в лучшем случае только в краткосрочной перспективе, а на самом деле ничуть не способствующие преодолению отставания развития образования от запросов экономики и производства, – все это имеет крайне отрицательные последствия, так как связано с неоправданными колоссальными финансовыми издержками и порождает комплекс новых проблем и противоречий, которые накладываются на уже имеющиеся.

[1] Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н).

[2] Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).

[3] Комплексная программа повышения профессионального уровня педагогических работников общеобразовательных организаций (утверждена 28 мая 2014 г. № 3241п-П8).

Чтобы исключить управленческий произвол, можно и нужно ставить вопрос о многоступенчатой, многоуровневой и многосубъектной экспертизе проектов управленческих решений. Для той же цели следует использовать потенциал имитационного моделирования на основе математического аппарата и потенциал теорий вероятности и анализа операций. Необходимо законодательно установить обязательные нормы и разработать процедуры проведения экономического, правового и профессионального аудита управленческой деятельности на всех уровнях.

Особенно много проблем и противоречий накопилось в вопросах, связанных с полномочиями субъектов управления образованием[1], реализуемыми ими функциями, видовым разнообразием управления. Решение этих проблем осуществляется путем корректировки нормативной правовой базы и организационно-штатной структуры, внедрения современных автоматизированных информационно-управляющих систем, применения механизмов межбюджетного регулирования, стандартизации, создания государственно-общественных контролирующих структур.

О системности и сбалансированности управления образованием и образовательными системами можно говорить в позитивном ключе, если соблюдается известный в науке принцип Эшби – соответствие уровней сложности управляющей и управляемой систем; если инновационные процессы в образовании повышают его конкурентоспособность и способность отвечать на социальные и экономические вызовы, а не ведут к снижению образованности населения и росту стохастичности, неуправляемости образовательных систем; если высшим (федеральному и региональным) уровням управления образованием не приходится в «ручном режиме» решать проблемы, являющиеся, по своей сути, полномочиями муниципальных органов власти и менеджмента образовательных организаций.

В настоящее время в России сложилась достаточно жесткая, централизованно-вертикальная система управления образованием со значительной концентрацией власти и полномочий у высших его структур (Министерства образования и науки Российской Федерации, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющих надзор и управление в сфере образования). С одной стороны, это обеспечивает эффективность выработки и реализации единой образовательной политики, сохранение единого образовательного пространства страны, воспроизводство кадрового потенциала отрасли. С другой стороны, несовершенство, противоречивость и частая обновля-

[1] Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).

емость законодательства, отсутствие должной квалификации и исполнительская недисциплинированность в низовых звеньях, нехватка ресурсов, несовпадение интересов государственных и негосударственных структур, власти и бизнеса порождают такой круг задач и проблем субъектов управления высшего уровня, который выходит далеко за пределы их фактических возможностей влияния и принятия эффективных решений. Если в отношении оперативного управления еще можно говорить о случаях адекватного реагирования, то стратегическое управление полностью или частично дестабилизировано.

Помимо прочего, высшие органы управления образованием находятся под определенным влиянием научных школ, грантополучателей, экспертных сообществ, бизнес-структур в лице книгоиздателей, производителей оборудования, технических средств обучения. В настоящее время используются механизмы аутсорсинга, передачи на контрактных условиях, с помощью государственного задания ряда работ в рамках «Федеральной целевой программы развития образования в РФ» уполномоченным, подведомственным организациям и исполнителям. В структуре Минобра находится Российская академия образования, около 270 подведомственных федеральных государственных организаций высшего образования и около 50 федеральных государственных научных организаций и центров, которые осуществляют фундаментальные и прикладные исследования, участвуют в научно-методическом сопровождении федеральных и региональных инновационных программ и проектов. В подчинении Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки находится 5 подведомственных организаций. В каждом из субъектов Российской Федерации созданы и функционируют соответствующие региональные структуры, контролирующие соблюдение законодательства в сфере образования. Почти в каждом регионе созданы специализированные государственные организации по оценке качества образования.

Такая концентрация ресурсов, научно-методического, кадрового потенциала свидетельствует не столько о «перегреве» структур управления высшего уровня, сколько об их неспособности реально оценить степень своей ответственности за те или иные аспекты функционирования образовательной системы. Подтверждением тому может служить, например, реализуемая с мая 2016 г. процедура проведения Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки Всероссийских проверочных работ (ВПР) в выпускных классах начальной школы по трем предметам (математика, русский язык, окружающий мир). Идея сама по себе хорошая, но предполагается, что ВПР не имеют статуса итоговой аттестации и оценка выполнения заданий по предметам проводится на местах. Возникает вопрос о целесообразности такой процедуры, поскольку федеральный орган исполнительной власти по результатам ее

проведения не принимает решений в отношении итоговой аттестации обучающихся, не происходит улучшения качества методической работы, коррекции дополнительных профессиональных программ (профессиональной переподготовки, повышения квалификации) педагогических работников и т. п. При этом следует отметить, что в соответствии с ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ответственность за качество подготовки обучающихся несет образовательная организация.

Представляется, что федеральные и региональные структуры управления образованием в большей мере должны сосредоточиться на выработке и проведении государственной политики в сфере образования (сейчас, например, особенно актуальны вопросы выравнивания различий в качестве образования в разных регионах и территориях); совершенствовании образовательного законодательства (возможно, следовало бы, по примеру Республики Беларусь, разработать и принять кодификационный закон об образовании); развитии новых механизмов в системе непрерывного образования, стимулировании образования взрослых; омоложении кадрового состава системы общего и профессионального образования; стимулировании развития научных педагогических школ и др.

Видовое разнообразие функций управления в последние годы, особенно на высших уровнях, все больше сводится к контролю, мониторингу и оценке[1]. Причем очень часто собранные на их основе обширные статистические данные и информация не находят рационального применения в управленческом процессе. Субъекты управления стремятся выстраивать его, не заботясь об обратной связи, не принимая во внимание, что данный стиль работы в быстро изменяющихся условиях имеет существенные ограничения. Управление выстраивается применительно к весьма непродолжительным циклам. Так, на низших уровнях преобладают управление календарно развивающимися операциями, одноконтурное (поверхностное) управление, управление с неполной информацией на «входе».

Всё вышеизложенное указывает на необходимость осуществления в рамках действующего законодательства мер по оптимизации распределения полномочий по уровням управления. Речь идет, прежде всего, об усилении ответственности менеджмента на институциональном (в образовательных орга-

[1] Постановление Правительства Российской Федерации от 5 августа 2013 г. № 662 «Об осуществлении мониторинга системы образования»; Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 462 «Об утверждении Порядка проведения самообследования образовательной организацией»; Приказ Минобрнауки России от 05 декабря 2014 г. № 1547 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества образовательной деятельности организаций, осуществляющих образовательную деятельность».

низациях) и муниципальном уровнях за выполнение своих обязанностей и об одновременном создании механизма защиты этих уровней от неправомерного вмешательства сверху, от подмены их деятельности (даже при условии субсидирования части расходов) субъектами управления более высоких уровней.

Переходя к ***системогенетическим основаниям*** управления, обратимся, прежде всего, к механизмам системного наследования, которые, по мнению А. И. Субетто, обеспечивают стабильность, качество образовательных систем и вопроизводимость основных их элементов [4]. Посредством системного наследования, благодаря управленческим решениям, в настоящее время воспроизводятся устоявшиеся подходы к повышению квалификации и профессиональной переподготовке педагогических кадров; организации образовательного процесса в школе в виде классно-урочной системы и т. д. Есть примеры, когда нарушение на определенном этапе системогенетических законов обусловило необходимость воссоздания отдельных утраченных элементов системы образования (например, физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне»; Всероссийского движения школьников и др.).

Вместе с тем интенсивная инновационная деятельность последних лет обусловила принятие таких управленческих решений, которые внесли либо могут внести существенные изменения в механизм наследования. Принятие профессионального стандарта педагога и продекларированные намерения осуществить на его основе введение дифференцированных уровней квалификации учителей, фиксирующих развитие их профессиональной карьеры, чревато отрицательными последствиями, так как способно породить нездоровую конкуренцию в педагогических коллективах. Создание условий, при которых отдельный учитель непомерно стремится к профессиональному успеху, игнорируя коллективистскую природу педагогической деятельности, может обернуться не только снижением качества образовательного процесса, значительным ухудшением социально-психологического климата в школах, но и необратимыми кадровыми процессами в системе общего образования.

Отдельным предметом анализа системогенетических процессов в образовании с позиций влияния на них управления является принятый в 2010 г. Федеральный закон, устанавливающий переход всех государственных (муниципальных) детских садов, школ, техникумов, колледжей, вузов в статус либо казенных, либо бюджетных, либо автономных учреждений[1]. Заметим, что данное решение, по сути, внесло в систему общего

[1] Федеральный закон от 8 мая 2010 г. № 83-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с совершенствованием правового положения государственных (муниципальных) учреждений» (с изменениями и дополнениями).

и профессионального образования новые элементы, которые изменили целый ряд связей и отношений в этой системе, прежде всего организационно-управленческих и экономических (порядок и нормативы финансирования, использования имущества; возможности для внебюджетной деятельности и др.).

Шестилетний период применения норм данного закона показал, что принятые для его исполнения учредителями образовательных учреждений решения в части политики отнесения их к одному из трех типов учреждений, установления нормативов финансирования, порядка открытия бюджетного и внебюджетного счетов и т. п. не улучшили, а, возможно, ухудшили финансово-экономический статус и потенциал развития тех учреждений, которые до перехода на новые правила числились аутсайдерами и демонстрировали низкие показатели качества своей деятельности.

Любое управление в социальных системах, в том числе в сфере образования, предполагает направленность на определенный результат и ориентацию на эффективность. Поэтому важными аспектами анализа управления образованием и образовательными системами выступают его ***эквифинальность***, ***результативность*** и ***эффективность***.

Эквифинальность – ключевой критерий эффективности управления, если речь идет о такой его разновидности, как финитное управление. Эквифинальность показывает достижение конечных результатов, заявляемых в том или ином управленческом проекте. В той или иной степени были достигнуты первоначально выдвигаемые цели в ходе информатизации образования, доведения средней заработной платы отдельных категорий педагогических работников до сопоставимых значений по экономике регионов и др. Для этого выделялось целевое финансирование, принимались специальные программы, нормативные правовые акты, издавались специальные организационно-распорядительные акты, выделялись субсидии, был задействован административный ресурс, велось динамическое мониторинговое наблюдение.

Вместе с тем можно привести десятки примеров управленческих инициатив, предполагавших позитивные изменения в образовании, намеченные к определенному сроку, но не состоявшиеся в силу отсутствия должного обеспечения достижения заявленных целей: это проект создания Общероссийской системы оценки качества образования (две попытки за 25 лет); проект введения государственных именных финансовых обязательств; оптимизация сети вузов; реформирование педагогического образования и т. д.

Проблемами эквифинальности управления в образовании являются не только и не столько ограниченность ресурсов, сколько несформирован-

ность или низкая эффективность формируемых программно-целевых структур; преимущественная опора на административные методы; изначальная ошибочность в постановке целей.

Эквифинальность управления образованием и образовательными системами тесно связана с аспектами эффективности, среди которых в теории управления выделяют следующие:

• социальная эффективность отражает степень удовлетворенности населения, потребителей образовательных услуг, участников образовательных отношений;

• педагогическая эффективность показывает степень достижения образовательных результатов, эффекты на личностном уровне от процессов обучения и воспитания;

• организационный аспект эффективности демонстрирует достижение целевых индикаторов, выполнение управленческих решений, реализацию плановых, программных мероприятий в установленные сроки;

• экономическая эффективность позволяет сопоставить полученные результаты, достигнутые эффекты с приложенными ресурсами, прежде всего материально-финансовыми [1, 13, 15].

Проблема современного управления образованием состоит в том, что при оценке эффективности той или иной образовательной системы, того или иного субъекта управления, образовательной организации акцент неправомерно смещается в экономическую область [15–18]. Эффективность в усеченном ее понимании очень часто используется для развития конкуренции. Так, при формировании государственного (муниципального) задания образовательной организации применяются нормы подушевого финансирования. Однако при этом игнорируется основополагающее положение о том, что образование – это общественное благо и период возврата вложенных в него средств является достаточно продолжительным (по разным оценкам от 10 и более лет). Таким образом, использование эффективности как одного из ключевых критериев в системах управления образованием требует баланса всех перечисленных выше четырех ее составляющих.

Обсуждение и заключения

Представленный в статье анализ проблем управления образованием и образовательными системами дают основания для комплекса предложений по разрешению вскрытых противоречий. Необходимы:

• разработка и реализация программы подготовки новой формации управленцев, новая модель выстраивания управленческой карьеры в сфере образования;

● постановка вопроса о качестве управления, реализации научного подхода к оценке его качества, включая использование потенциала и достижений квалиметрии управления, экспертной, таксономической, индексной, вероятностно-статистической и других ее специальных разделов [14];

● разработка и принятие серии нормативных правовых, подзаконных актов, определяющих построение и применение Национальной системы обеспечения качества образования в Российской Федерации;

● применение механизма имитационного моделирования в контуре стратегического управления, на этапе проработки и инициации крупных (значимых) изменений в образовании, образовательных системах;

● применение потенциала функционального моделирования, методологии функционального моделирования IDEF, особенно если речь идет о реконструкции (реинжиниринге) или замене существующих либо проектировании новых систем и организационных механизмов[1];

● использование моратория на изменения, отмена принятых управленческих решений в привязке к продолжительности определенных циклов (прежде всего цикла подготовки обучающихся на том или ином уровне образования);

● разработка и принятие в статусе нормативного правового документа стандарта качества управления образовательной организацией, муниципальной и региональной системами общего, профессионального и дополнительного образования.

Статья рекомендована к публикации
д-ром пед. наук, проф. Ю. А. Шиховым

Список литературы

1. Панасюк В. П., Ковальчук О. В. О политике качества общего образования // Стандарты и качество. 2014. № 7 (925). С. 76–79.

2. Fedorov V. A. & Tretyakova N. V. The Development of Vocational Pedagogical Education in Russia (Organizational and Pedagogical Aspect) // International Journal of Environmental and Science Education. 2016. № 11 (17). P. 9803–9818. Available at: http://www.ijese.net/makale/1207.

3. Бурдье П., Пассрон Ж. К. Воспроизводство: элементы теории системы образования. Москва: Просвещение, 2007. 267 с.

4. Субетто А. И. Системогенетика и теория циклов: в 2 кн. Москва: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 1995.

[1] Методология функционального моделирования IDEF0. Руководящий документ РД IDEF0. 2000. М.: Изд-во стандартов, 2000. 75 с.; Integration definition for function modeling (IDEF0) // Draft Federal Information Processing Standards Publication 183. 1993, December 21.

5. Субетто А. И. Основы системологии образования: монография в 2 ч. Москва: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2006. 251 с.

6. Григорьев С. И., Матвеев Н. А. Неклассическая социология образования XXI века. Барнаул, 2001. 212 с.

7. Лисицын С. А., Урсу И. С. Социологическое исследование образования: методология и методика / под общ. ред. И. С. Урсу. Санкт-Петербург: ЛОИРО, 2003. 256 с.

8. Собкин В. С., Адамчук Д. В. Социология образования: Единый государственный экзамен в контексте педагогической деятельности // Преподавание истории и обществознания в школе. 2015. № 2. С. 49–56.

9. Богачек И. А. Философия управления: очерки профессионального управленца. С.-Петербург: Наука, 1999. 232 с.

10. Елиферов В. Г., Репин В. В. Бизнес-процессы: регламентация и управление: учебное пособие. Москва: ИНФРА-М, 2012. 318 с.

11. Жилина А. И. Эталонная модель профессиональной компетентности менеджера (руководителя). С.-Петербург: ИОВ РАО, 2002. Кн. 3. 228 с.

12. Ковальчук О. В. Теория и практика управления инновационными процессами в муниципальной системе образования: монография. Санкт-Петербург: Издательство Политехнического университета, 2013. 140 с.

13. Субетто А. И. Квалитология образования. С.-Петербург; Москва: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2000. 220 с.

14. Субетто А. И., Чернова Ю. К., Горшенина М. В. Квалиметрическое обеспечение управленческих процессов. Санкт-Петербург: Астерион, 2004. 278 с.

15. Литвиненко Э. В. Квалиметрия управленческой деятельности руководителей образовательных учреждений: монография. Москва: Прометей, 2005, 252 с.

16. Akimova O. B, Ledyankina O. V., Fomin, E. P. Conceptual Basis of Educational Service Resource Support // International Journal of Environmental and Science Education. 2016. V. 11. № (17). P. 9819–9827.

17. Брунер Дж. Культура образования. Москва: Просвещение, 2006. 223 с.

18. Dorozhkin E. M., Krotov Y. E., Tkacheva O. N., Kruchkov K. V., Korotaev I. S. Methods of Labor Economy Increasing in Educational Organization // International Journal of Environmental and Science Education. 2016. V. 11. № (16). P. 8890–8899.

References

1. Panasyuk V. P., Kovalchuk O. V. On the quality policy of General education. *Standarty i kachestvo.* [*Standards and Quality].* 2014. № 7 (925). P. 76–79. (In Russian)

2. Fedorov V. A., Tretyakova N. V. The Development of Vocational Pedagogical Education in Russia (Organizational and Pedagogical Aspect). *International Journal of Environmental and Science Education.* 2016. № 11 (17). P. 9803–9818. Available at: http://www.ijese.net/makale/1207. (Translated from English)

3. Bourdieu P., Passeron J. C. Vosproizvodstvo: jelementy teorii sistemy obrazovanija. [Reproduction: elements of the theory of the education system]. Moscow: Publishing House Prosveshchenie, 2007. 267 p. (In Russian)

4. Subetto, A. I. Sistemogenetika i teorija ciklov. [Systemogenesis and the theory of cycles]. Moscow: Issledovatel'skij centr problem kachestva podgotovki specialistov. [Research Center of Quality Problems of Specialists Training]. 1995. 253 p. (In Russian)

5. Subetto A. I. Osnovy sistemologii obrazovanija. [The foundations of the systematology of education]. Moscow: Issledovatel'skij centr problem kachestva podgotovki specialistov. [Research Center of Quality Problems of Specialists Training]. 2006. 250 p. 251 p. (In Russian)

6. Grigoryev S. I., Matveev N. A. Neklassicheskaja sociologija obrazovanija XXI veka. [Non-classical sociology of education in the XXI century]. Barnaul, 2001. 212 p. (In Russian)

7. Lisitsyn S. A., Ursu I. S. Sociologicheskoe issledovanie obrazovanija: metodologija i metodika. [Sociological study of education: methodology and techniques]. St.-Petersburg: Publishing House LOIRE, 2003. 256 p. (In Russian)

8. Sobkin V. S., Adamchuk D. V. Sociology of education: Unified state examination in the context of pedagogical activities. *Prepodavanie istorii i obshhestvoznanija v shkole. [Teaching History and Social Studies in School].* 2015. № 2. P. 49–56. (In Russian)

9. Bohacek, I. A. Filosofija upravlenija: ocherki professional'nogo upravlenca. [Management philosophy: Essays of a professional manager]. St.-Petersburg: Publishing House Nauka, 1999. 232 p. (In Russian)

10. Eliferov V. G., Repin V. V. Biznes-processy: reglamentacija i upravlenie. [Business processes: regulation and management]. Moscow: Publishing House INFRA-M, 2012. 318 p. (In Russian)

11. Zilina A. I. Jetalonnaja model' professional'noj kompetentnosti menedzhera (rukovoditelja). [Reference model of professional competence of the manager]. St.-Petersburg: Publishing House IOV RAO, 2002. 228 p. (In Russian)

12. Kovalchuk O. V. Teorija i praktika upravlenija innovacionnymi processami v muni-cipal'noj sisteme obrazovanija. [Theory and practice of management of innovative processes in the municipal education system]. St.-Petersburg: Izdatel'stvo Politehnicheskogo universiteta. [Publishing House of Polytechnic University]. 2013. 140 p. (In Russian)

13. Subetto A. I. Kvalitologija obrazovanija. [Qualitology of education]. St.-Petersburg; Moscow: Moscow: Issledovatel'skij centr problem kachestva podgotovki specialistov. [Research Center of Quality Problems of Specialists Training]. 2000. 220 p. (In Russian)

14. Subetto A. I., Chernov Y. K., M. Gorshenin V. Kvalimetricheskoe obespechenie upravlencheskih processov. [Qualitative software management processes]. St.-Petersburg: Publishing House Asterion, 2004. 278 p. (In Russian)

15. Litvinenko E. V. Kvalimetrija upravlencheskoj dejatel'nosti rukovoditelej obrazova-tel'nyh uchrezhdenij. [Qualimetry of administrative activity of heads of

educational institutions]. Moscow: Publishing House Prometej, 2005. 252 p. (In Russian)

16. Ledyankina O. V., Akimova O. B. Fomin E. P. Conceptual Basis of Educational Resource Service Support. *International Journal of Environmental and Science Education*. 2016. V. 11. № (17). P. 9819–9827. (Translated from English)

17. Bruner Dzh. Kul'tura obrazovanija. [The culture of education]. Moscow: Publishing House Prosveshchenie, 2006. 223 p. (In Russian)

18. Dorozhkin E. M., Krotov Y. E., Tkacheva O. N., Kruchkov K. V., Korotaev I. S. Methods of Increasing Labor Economy in Educational Organization. *International Journal of Environmental and Science Education*. 2016. Vol. 11. № (16). P. 8890–8899. (Translated from English)

Статья поступила в редакцию 12.07.2016; принята в печать 14.12.2016
Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

***Об авторе*:**

Панасюк Василий Петрович – доктор педагогических наук, профессор, проректор по научно-методической деятельности Ленинградского областного института развития образованием; ORCID ID 0000-0002-1643-7042; Санкт-Петербург (Россия). E-mail: panasykvpqm@mail.ru

Received: 12.07.2016; accepted for printing: 14.12.2016
The author has read and approved the final manuscript.

***About the author*:**

Vasiliy P. Panasyuk – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Pro-Rector for Teaching and Studies, Leningrad Regional Institute of Education Development, ORCID ID 0000-0002-1643-7042; St.-Petersburg (Russia). E-mail: panasykvpqm@mail.ru

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

УДК 378 DOI: 10.17853/1994-5639-2017-2-89-101

СИСТЕМНЫЕ ЭФФЕКТЫ УНИВЕРСИТЕТСКИХ КОМПЛЕКСОВ

Н. О. Ваганова

Новосибирский техникум железнодорожного транспорта, Новосибирск (Россия).
E-mail: ntgt_ur@mail.ru

В. М. Лопаткин

Алтайский государственный педагогический университет, Барнаул (Россия).
E-mail: lopatkin_vladimir@mail.ru

Аннотация. *Цель статьи* – выявление системных эффектов университетских комплексов, включающих организации профессионального образования разных уровней.

Методология и методики исследования. В исследовании использовались теоретические методы: получение научной информации о системах, сбор данных об университетских комплексах; эмпирические: сравнение и сопоставление полученных данных.

Результаты и научная новизна. Университетский комплекс охарактеризован как система. Выведены системные эффекты, являющиеся результатами интеграции организаций профессионального образования разных уровней: эффект нестабильности иерархических отношений при сохранении определенной структуры университетского комплекса; эффект единой образовательной цели, эффект воздействия внешней среды. Данные эффекты обусловливают возникновение нового качества интегрированной педагогической системы, которое обозначается как «способность к саморегулируемому обновлению».

Практическая значимость. Результаты исследования могут быть использованы для дальнейшего развития университетских комплексов как организаций, интегрирующих учреждения профессионального образования разных уровней.

Ключевые слова: университетский комплекс, системные эффекты, системный подход, организации профессионального образования, интеграция.

Для цитирования: Ваганова Н. О., Лопаткин В. Н. Системные эффекты университетских комплексов // Образование и наука. 2017. Т. 19. № 2. С. 89–101. DOI: 10.17853/1994-5639-2017-2-89-101.

© Н. О. Ваганова, В. М. Лопаткин

SYSTEMIC EFFECTS OF UNIVERSITY COMPLEXES

N. O. Vaganova

Novosibirsk Railway Transport Technical School, Novosibirsk (Russia).
E-mail: ntgt_ur@mail.ru

V. M. Lopatkin

Altai State Pedagogical University, Barnaul (Russia).
E-mail: lopatkin_vladimir@mail.ru

Abstract. *The aim* of the present article is to reveal system effects of the university complexes including the organizations of professional education on different levels.

Methodology and research methods. Theoretical methods: receipt of scientific information on systems, collection of data on university complexes; empirical: comparison and correlation of the obtained data.

Results and scientific novelty. A university complex is designated as a system. The system effects being the results of integration of the organizations of professional education of different levels are educed: effect of instability of the hierarchical relations when preserving a certain structure of a university complex; effect of a single educational purpose, effect of influence of the external environment. These effects cause emergence of new quality of the integrated pedagogical system which is designated as «ability to self-regulating updating».

Practical significance. The materials and results of the study can be used for further development of university complexes as organizations that integrate the establishments of vocational education on different levels.

Keywords: university complex, systemic effects, system-based approach, organizations of vocational education, integration.

For citation: Systemic effects of university complexes. The Education and Science Journal. 2017. Vol. 19. № 2. P. 89–101. DOI: 10.17853/1994-5639-2017-2-89-101.

Введение

Целесообразность объединения образовательных организаций в университетские комплексы, отраженная в нормативных документах, продиктована вопросами социально-экономического развития государства и необходимостью повышения конкурентоспособности отечественного профессионального образования на основе интеграции [1].

В принятых Правительством РФ документах сформулированы ожидаемые положительные результаты создания и функционирования университетских комплексов, одним из которых является интеграция различных уровней образования [1].

В нормативных документах отмечается особенность университетского комплекса, подтверждающая проведение структурной интеграции, – наличие многоуровневого профессионального образования (среднего профессионального и высшего).

Ученые подчеркивают системный характер организаций данного типа и, соответственно, при исследовании университетских комплексов применяют системный подход, на основе которого

- выделяются общие свойства и характеристики компонентов организации;
- выявляются особенности взаимосвязи всех компонентов педагогической системы (цели, задачи, содержание, принципы, формы, методы, условия);
- рассматриваются все компоненты комплекса во взаимосвязи друг с другом.

В научной литературе, кроме понятия «системный подход», используются понятия «системная интеграция» и «системный эффект». Если под «системным подходом» понимается направление методологии научного познания, в котором исследуемый объект рассматривается как система, то под «системной интеграцией» подразумевают органичное объединение всех элементов интегрированного объекта; а понятие «системный эффект» трактуется как достижение более высоких показателей деятельности интегрированного объекта, чем показатели деятельности составляющих его элементов до интеграции [5].

Системный подход позволяет конкретизировать причины и методы интеграции, системная интеграция – отследить процесс интеграции, системный эффект – уточнить ее результат.

Обзор литературы

Рассмотрение университетского комплекса как системы предполагает выделение ее признаков. С точки зрения философии, система представляет собой упорядоченное определенным образом множество элемен-

[1] Постановление Правительства РФ от 17 сентября 2001 г. № 676 «Об университетских комплексах» (с изменениями и дополнениями от 1 февраля 2005 г.) Бюллетень Минобразования России. 2001. № 12. С. 3; Письмо Минобразования РФ от 09 ноября 2001 г. № 17-55-99ин/17-11 «О рекомендациях по созданию университетских комплексов». Бюллетень Министерства образования РФ. 2002. № 2. С. 3–7.

тов (компонентов, объектов и т. д.), которые взаимосвязаны между собой и образуют целостное единство [6–9]. В научной литературе понятие «система» также трактуется как совокупность различных элементов, состоящая из взаимоувязанных друг с другом частей [11, 12].

Основные признаки системы:

• целостный комплекс элементов, связанных между собой таким образом, что с изменением одного изменяются другие;

• элемент системы, в свою очередь, тоже может быть системой, которая входит в более широкую систему как ее часть – в качестве подсистемы.

В. В. Краевский утверждал, что система «обладает определенной структурой, допускающей вычленение иерархии элементов; взаимодействуя со средой, она может рассматриваться как элемент высшей, по отношению к ней, более широкой системы; структура данной системы такова, что ее элементы обладают по отношению к ней свойствами подсистем» [13, с. 35].

Организации профессионального образования согласно основной своей деятельности могут быть обозначены как педагогические системы. У любой системы, в том числе педагогической, есть структурные особенности, обусловленные ее предназначением. В структуру университетского комплекса входят организации среднего профессионального и высшего образования. Ведущей деятельностью данных организаций является подготовка выпускников, соответствующая установленному уровню профессиональных требований и социальному заказу, что требует решения задачи выбора педагогических технологий обучения с использованием имеющихся ресурсов [14]. Преумножению арсенала ресурсов способствует интеграция объектов, составляющих университетский комплекс, которая, как и система, предусматривает обязательную связь между ними.

В университетском комплексе системообразующие связи, при помощи которых и происходит объединение объектов (элементов), устанавливаются

• между разноуровневыми организациями профессионального образования;

• структурами управления образовательными организациями (руководством);

• педагогическими работниками как субъектами разноуровневых профессиональных образовательных организаций университетского комплекса.

По мнению ряда исследователей, «теоретико-методологические основы формирования и управления университетским комплексом должны обеспечить наличие *системного интеграционного эффекта*», позволяющего вывести взаимодействие образовательных организаций на уровень интегративной совместной деятельности [15–17]. С этой точкой зрения соотносится утверждение зарубежных коллег о том, что многоуровневая мо-

дель университетского комплекса дает возможность получить систему эффектов, под которой понимаются результаты влияния деятельности университета на субъекты взаимодействия – собственно образовательные организации, их педагогические коллективы и отдельных педагогических работников, представляющих данные коллективы [18].

Таким образом, в нашей статье понятие «система» используется в значении «результат интеграции» [19].

Материалы и методы

Организация среднего профессионального образования как субъект университетского комплекса осуществляет подготовку специалистов среднего звена. Университет, оставаясь самостоятельным субъектом, является центром объединения образовательных организаций и осуществляет подготовку специалистов более высокого профессионального уровня. Это основное различие определяет специфику структур образовательных учреждений, особенности подготовки специалистов в каждом из них, функциональные обязанности педагогических кадров, взаимоотношения университетского комплекса в целом и каждой образовательной организации в его структуре с работодателями [20].

Анализ научной информации об образовательных системах и функционировании университетских комплексов, эмпирическое сравнение и сопоставление полученных данных позволили выявить системные эффекты деятельности этих образований, включающих организации профессиональной подготовки разных уровней.

Результаты

Необходимость адаптации содержания образования и образовательных технологий к требованиям производства априори предполагает способность образовательных организаций мобильно реагировать на социально-экономические запросы. Такой способностью могут обладать только системы со сложной, разветвленной структурой, включающей элементы разного порядка.

Неотъемлемым свойством системы являются иерархические отношения между ее элементами. В университетский комплекс входят не имеющие юридической самостоятельности разноуровневые профессиональные образовательные организации, отличающиеся тем, что реализуют образовательные программы разных ступеней профессиональной подготовки, но объединившиеся с целью наиболее рационального использования имеющихся в их распоряжении ресурсов, решения управленческих и собственно образовательных проблем. То есть комплекс имеет иерархическую структуру.

Педагогические коллективы университетского комплекса образуют такую же иерархическую систему, как и образовательные организации, которые входят в комплекс. Преподаватели среднего профессионального образования и научно-педагогические работники высшей школы имеют разные статусы, квалификации, функциональные обязанности и возможности. Но их общие интеллектуальные усилия, подчиняющиеся принципу преемственности, направлены на обеспечение качественного непрерывного образования.

Иерархические отношения между субъектами взаимодействия университетского комплекса определяют интеграцию организаций среднего профессионального и высшего образования внутри комплекса как *вертикальную*, при которой объединяются субъекты, однородные по целям деятельности (подготовка специалистов), но разнородные по ее результатам.

Отличительной особенностью данной интеграции является определенная «система эффектов», включающая в себя

- эффект нестабильности иерархических отношений в структуре университетского комплекса;
- эффект единой образовательной цели;
- эффект воздействия внешней среды.

Под *эффектом нестабильности иерархических отношений* подразумевается нарушение вертикальной интеграции, трансформация ее в отдельных случаях в горизонтальные связи. Так, тесное сотрудничество членов разных педагогических коллективов университетского комплекса на основе коллективного, группового, межличностного общения приводит к частичной диффузии уровней профессионального образования, которая влияет на устойчивость иерархических отношений и обеспечивает возможность обмена наиболее эффективными педагогическими технологиями, сочетание теоретической подготовки (превалирующей в высшем образовании) с практико-ориентированным обучением (преобладающим в среднем профессиональном образовании), взаимозаменяемость и / или взаимодополняемость педагогических кадров.

Например, в университетском комплексе «Сибирский государственный университет путей сообщения» (СГУПС) преподаватели структурного подразделения «Новосибирский техникум железнодорожного транспорта» с 2014 г. ведут занятия в Институте перспективных транспортных технологий и переподготовки кадров, также находящемся в структуре СГУПС. Привлечение педагогов техникума к подготовке студентов и слушателей высшей школы связано с тем, что именно они являются наиболее квалифицированными и компетентными специалистами в области технической эксплуатации подвижного состава железных дорог, а в университете преподаватели данного профиля отсутствуют.

Новый тип интеграции способствует расширению функциональных возможностей педагогических работников организаций среднего профессионального образования, развитию их профессионально-педагогических компетенций, а также позволяет им сосредоточиться на практико-ориентированном обучении.

Изменение типа отношений между образовательными организациями университетского комплекса свидетельствует о формировании его интегративной целостности.

Эффект единой образовательной цели. У университетского комплекса в целом и у отдельных составляющих его субъектов существует общая, не конкретизированная цель – качественная подготовка специалистов. Эта цель в соответствии с уровнем профессионального образования дифференцируется на частные конкретные цели подготовки выпускников с определенной квалификацией и установленным набором компетенций. Однако наличие конкретных целей не подразумевает обособленности образовательных процессов в структурных подразделениях комплекса. Чтобы добиться запланированного, четко обозначенного реального конечного результата, подключаются все необходимые ресурсы и части системы, происходит отбор наиболее адекватных средств, методов и технологий. Способность образовательных организаций, входящих в университетский комплекс, к совместному достижению единой цели является показателем системной интеграции [21].

Примером подобной интеграции может служить разработка программы «Педагог профессионального образования» и проведение курсов переподготовки педагогических работников организаций среднего профессионального образования (СПО). Программа курсов была составлена совместно педагогами Сибирского государственного университета путей сообщения и техникумов, входящих в университетский комплекс; проведение занятий осуществлялось на базе университета с привлечением работников техникумов. Всего в 2015/16 уч. г. обучение прошел 81 человек.

Интеграционный процесс всегда происходит под влиянием внешней среды при взаимной заинтересованности интегрируемых объектов в образовании новой системы. *Эффект воздействия внешней среды* проявляется в требованиях работодателя к результатам деятельности образовательных организаций и университетского комплекса как педагогических систем [22].

Работодатель прямо или косвенно принимает участие в определении содержания программ профессионального образования, в оценке качества подготовки специалистов, выборе технологий. Выводы работодателя о соответствии результатов деятельности университетского комплекса (организаций профессионального образования) требованиям рынка труда влияют на формирование пе-

дагогических систем, взаимоотношений между ними, установление либо корректировку иерархических отношений в университетском комплексе.

Учебные занятия на производстве, организуемые преподавателями Новосибирского техникума железнодорожного транспорта, входящего в состав СГУПС, и представителями Западно-Сибирской железной дороги, являются примером непосредственного участия работодателя в подготовке будущих специалистов. Увеличение количества времени на производственное обучение (таблица) свидетельствует о заинтересованности потенциального работодателя в дуальной (аудиторно-практической) подготовке студентов к предстоящей трудовой деятельности.

Учебные занятия в производственных условиях
Learning sessions in a production environment

Специальность	Год	Количество часов
23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)	2014	30
	2015	42
	2016	42
23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог	2014	28
	2015	54
	2016	54
27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)	2014	36
	2015	24
	2016	24
08.02.01 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство	2014	30
	2015	28
	2016	28

Нестабильность иерархических отношений в структуре университетского комплекса, наличие единой образовательной цели, воздействия внешней среды обусловливают возникновение педагогической системы нового качества, которое мы определяем как «способность к саморегулируемому развитию». Речь идет о совершенствовании средств, методов, технологий подготовки специалистов в соответствии с потребностями рынка труда.

Изменения в экономике привели к пересмотру перечня рабочих профессий, по которым осуществляется подготовка студентов в университетских комплексах. Так, с 2010 по 2016 г. в Новосибирском техникуме железнодорожного транспорта – подразделении СГУПС – расширился спектр рабочих профессий:

- по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог – с трех до семи;
- по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство – с одной до четырех профессий.

Работодатель оценивает подготовку выпускников университетских комплексов к практической деятельности, в том числе по наличию у них повышенных разрядов по рабочим профессиям. В ходе практики в 2010 г. свои разряды повысили 17,5% студентов среднего профессионального образования СГУПС, в 2016 г. – 98%.

Заключение

Отличительными особенностями университетского комплекса как системы являются системные эффекты нестабильности иерархических отношений в структуре университетского комплекса, единой образовательной цели и воздействия внешней среды. Они не только указывают на целостность университетского комплекса, наличие системных устойчивых взаимодействий его субъектов, но и характеризуют единство педагогических работников организаций профессионального образования в реагировании на внешние и внутренние воздействия с целью достижения общей цели.

Способность к саморегулируемому развитию педагогических систем обеспечивает интеграцию уровней профессионального образования в подготовке кадров и готовность к инновационной деятельности в условиях университетского комплекса [23].

Создание многоуровневых образовательных систем является тенденцией в мировом и отечественном профессиональном образовании. Однако технологические вопросы интеграции его уровней, решение которых позволит выявить системные эффекты, связанные с изменением качества педагогических и научно-педагогических работников в процессе их взаимодействия, требуют дополнительного рассмотрения.

Статья рекомендована к публикации
д-ром пед. наук, проф. В. И. Блиновым

Список литературы

1. Лопаткин В. М. Интегративные тенденции в развитии образовательных систем: международный и российский опыт // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2004. № 6. С. 141–148.

2. Арженовский С. В. Управление университетскими комплексами: математические модели и методы. Ростов-на-Дону: СКНЦ ВШ, 2002. 280 с.

3. Васильев В. Н., Воронин А. В. Университетский комплекс как центр развития региональной системы непрерывного образования // Университетское управление: практика и анализ. 2001. № 3 (18). С. 12–24.

4. Ковалевский В. П. Проблемы теории и методологии проектирования регионального университетского комплекса // Университетское управление: практика и анализ. 2003. № 2 (25). С. 25–30.

5. Ильясов Д. Ф., Ильясова О. А. Системный эффект в контексте реализации приоритетного национального проекта «Образование» // Вестник Южно-Уральского национального университета. Серия: Образование. Педагогические науки. 2010. № 23 (199). С. 14–21.

6. Афанасьев В. Г. Общество: системность, познание и управление. Москва: Политиздат, 1981. 432 с.

7. Блауберг И. В. Проблема целостности и системный подход: Москва: Эдиториал УРСС, 1997. 450 с.

8. Садовский В. Н. Основания общей теории систем. Москва: Наука, 1974. 280 с.

9. Уемов А. И. Системный подход и общая теория систем. Москва: Мысль, 1978. 272 с.

10. Топоров В. Н. Из области теоретической топономастики // Вопросы языкознания. 1962. № 6. С. 3–12.

11. Бир С. Мозг фирмы. Москва: Радио и связь, 1993. 416 с.

12. Месарович М., Такахара Я. Общая теория систем: математические основы. Москва: Мир, 1978. 312 с.

13. Краевский В. В. Методология педагогического исследования: пособие для педагога-исследователя. Самара: СамГПИ, 1994. 165 с.

14. Ваганова Н. О. Педагогические коллективы университетского комплекса // Профессиональное образование в современном мире. 2016. Т. 6. № 1. С. 141–145.

15. Афанасьев А. Н., Новикова О. Д., Тимофеева О. Г. Управление образовательным процессом в современных условиях // Электронное обучение в непрерывном образовании. 2016. № 1 (3). С. 4–8.

16. Филатов С. А., Сухорукова Н. Г. Непрерывное образование: системно-синергетический подход // Вестник НГУЭУ. 2015. № 1. С. 18–27.

17. Ковалевский В. П. Концепция интегрально-целевого управления региональными университетскими комплексами // Интеграция образования. 2004. № 2. С. 25–30.

18. Koenig A. Towards systemic change: on the co-creation and evaluation of a study programme in transformative sustainability science with stakeholders in Luxembourg. Current Opinion in Environmental Sustainability. 2015. № 16. P. 89–98.

19. Holmes Megan R., Tracy Elizabeth M., Painter Lori Long. Moving from Flipcharts to the Flipped Classroom: Using Technology Driven Teaching Methods to Promote Active Learning in Foundation and Advanced Masters Social Work Courses // Clinical social work journal. JUN 2015. P. 215.

20. Huszar Z. R. The role of financial synergies in corporate diversification. Journal of Financial and Quantative Analyses. 2009. № 1 (45). P. 231–242.

21. Скворцов В. Н. Интеграция в образовании и способы классификации интегрированных образовательных систем // Вестник государственного университета им. А. С. Пушкина. 2014. Т. 6. № 3. С. 40–52.

22. Loor Duenas Maria. Learning styles and environments construct: from contextual diagnosis to the teaching practices open to innovation within the first year of higher education. Cecilia journal of learning styles. 2016. Vol. 9. Issue 17. P. 206–239.

23. Шимановская Я. В. Проблемы организации научно-исследовательской работы студентов // Ученые записки Российского государственного социального университета. 2016. Т. 15. № 2 (135). С. 153–161.

References

1. Lopatkin V. M. Integrative trends in the development of educational systems: international and Russian experience. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta.* [*Bulletin of the Tomsk State Pedagogical University*]. 2004. № 6. P. 141–148. (In Russian)

2. Arzhenovskiy S. V. Upravlenie universitetskimi kompleksami: matematiche-skie modeli i metody. [Management of university complexes: mathematical models and methods]. Rostov-on-Don: SKNC VSh, 2002. 280 p. (In Russian)

3. Vasiliev V. N., Voronin A. V. University complex as a center of development of regional system of continuous education. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz.* [*University Management: Practice and Analysis*.] 2001. № 3 (18). P. 12–24. (In Russian)

4. Kovalevsky V. P. Problems of the theory and methodology of a regional University complex. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz.* [*University Management: Practice and Analysis*.] 2003. № 2 (25). P. 25–30. (In Russian)

5. Ilyasov D. F., Ilyasova O. A. Systemic effect in the context of the implementation of the priority national project «Education». *Vestnik Juzhno-Ural'skogo nacio-nal'nogo universiteta. Serija: Obrazovanie. Pedagogicheskie nauki.* [*The Bulletin of the South Ural National University. Series: Education. Pedagogical Science*]. 2010. № 23 (199). P. 14. (In Russian)

6. Afanasiev V. G. Obshhestvo: sistemnost', poznanie i upravlenie. [Society: systemacity, knowledge and management]. Moscow: Publishing House Politizdat, 1981. 432 p. (In Russian)

7. Blauberg I. V. Problema celostnosti i sistemnyj podhod. [Problem of integrity and system-based approach]. Moscow: Publishing House Jeditorial URSS, 1997. 450 p. (In Russian)

8. Sadovskiy V. N. Osnovanija obshhej teorii sistem. [The foundation of the general theory of systems]. Moscow: Publishing House Nauka, 1974. 280 p. (In Russian)

9. Ujomov A. I. Sistemnyj podhod i obshhaja teorija sistem. [System approach and general systems theory]. Moscow: Publishing House Mysl', 1978. 272 p. (In Russian)

10. Toporov V. N. From the field of theoretical toponomastics. *Voprosy jazykoznanija. [Questions of Linguistics].* 1962. № 6. P. 3–12. (In Russian)

11. Bir S. Mozg firmy. [Brain of the firm]. Moscow: Publishing House Radio i svjaz', 1993. 416 p. (In Russian)

12. Mesarovic M., Takahara Ya. Obshhaja teorija sistem: matematicheskie osnovy. [General systems theory: mathematical foundations]. Moscow: Publishing House Mir, 1978. 312 p. (In Russian)

13. Kraevskij V. V. Metodologija pedagogicheskogo issledovanija: posobie dlja pe-dagoga issledovatelja. [Methodology of pedagogical research: a guide for the teacher researcher]. Samara: SamGPI, 1994. 165 p. (In Russian)

14. Vaganova N. O. Teaching staff of the University complex. Professional'noe obrazovanie v sovremennom mire. [Professional Education in the Modern World]. 2016. Vol. 6. № 1. P. 141–145. (In Russian)

15. Afanas'ev A. N., Novikova O. D., Timofeeva O. G. Management of educational process in modern conditions. *Jelektronnoe obuchenie v nepreryvnom obrazovanii.* [*E-Learning in Lifelong Education]*. 2016. № 1 (3). P. 4–8. (In Russian)

16. Filatov S. A., Sukhorukova N. G. Lifelong education: the system-synergetic approach. *Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo universiteta jekonomiki i upravlenija. [Bulletin of Novosibirsk State University of Economics and Management]*. 2015. № 1. P. 18–27. (In Russian)

17. Kovalevsky V. P. The concept of the integrated task management of regional university complexes. *Integracija obrazovanija.* [*Integration of Education]*. 2004. № 2. P. 25–30. (In Russian)

18. Koenig A. Towards systemic change: on the co-creation and evaluation of a study programme in transformative sustainability science with stakeholders in Luxembourg. *Current Opinion in Environmental Sustainability*. 2015. № 16. P. 89–98. (Translated from English)

19. Holmes, Megan R., Tracy, Elizabeth M., Painter, Lori Long. Moving from Flipcharts to the Flipped Classroom: Using Technology Driven Teaching Methods to Promote Active Learning in Foundation and Advanced Masters Social Work Courses. *Clinical social work journal*. JUN. 2015. P. 215. (Translated from English)

20. Huszar Z. R. The role of financial synergies in corporate diversification. *Journal of Financial and Quantative Analyses*. 2009. № 1 (45). P. 231–242. (Translated from English)

21. Skvortsov V. N. Integration in education and ways of classifying integrated education systems. *Vestnik gosudarstvennogo universiteta im. A. S. Pushkina.* [*Bulletin of State University named after A. S. Pushkin]*. 2014. Vol. 6. № 3. P. 40–52. (In Russian)

22. Loor Duenas, Maria. Learning styles and environments construct: from contextual diagnosis to the teaching practices open to innovation within the first year of higher education. *Cecilia journal of learning styles*. 2016. Vol. 9. Issue 17. P. 206–239. (Translated from English)

23. Szymanowski J. V. Problems of organization of research work of students. *Uchenye zapiski Rossijskogo gosudarstvennogo social'nogo universiteta.* [*Scientific Notes of the Russian State Social University]*. 2016. Vol. 15. № 2 (135). P. 153–161. (In Russian)

Статья поступила в редакцию 13.05.2016; принята в печать 14.12.2016
Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Об авторах:

Ваганова Наталья Октревна – кандидат педагогических наук, заместитель директора по учебной работе Новосибирского техникума железнодорожного транспорта, Новосибирск (Россия). E-mail: ntgt_ur@mail.ru.

Лопаткин Владимир Михайлович – доктор педагогических наук, профессор кафедры физики и методики обучения физике Алтайского государственного педагогического университета, Барнаул (Россия). E-mail: lopatkin_vladimir@mail.ru

Received: 13.05.2016; accepted for printing: 14.12.2016
The authors have read and approved the final manuscript.

About the authors:
Natalya O. Vaganova – Candidate of pedagogical sciences, Deputy Director for Studies, Novosibirsk Railway Transport Technical School, Novosibirsk (Russia). E-mail: ntgt_ur@mail.ru
Vladimir M. Lopatkin – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of Department of Physics and Technique of Training in Physics, Altai State Pedagogical University, Barnaul (Russia). E-mail: lopatkin_vladimir@mail.ru

УДК 330.101+372.862+378.2 DOI: 10.17853/1994-5639-2017-2-101-123

ПОДГОТОВКА ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ КАДРОВ С УЧЕТОМ ДОСТИЖЕНИЙ СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НАУКИ

Г. П. Литвинцева[1], Н. Г. Низовкина[2], Н. А. Гахова[3]

Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск (Россия).
[1]E-mail: litvintseva-g@mail.ru, [2]E-mail: nizovkina@ngs.ru, [3]E-mail: sila@ngs.ru

Аннотация. *Введение.* Достижения в различных областях современной науки оказывают влияние не только на развитие самой науки, но и на процесс формирования человеческого капитала, что в полной мере относится и к подготовке инженерно-технических кадров, необходимых для перехода к экономике знаний и к информационному обществу.

Цель статьи – показать взаимовлияние различных наук в процессе подготовки будущих инженеров и особенности их обучения в современных условиях.

Методология и методики исследования. Исследование базируется на системном подходе, обобщении опытного знания, сравнительном анализе и методологии экономической науки. Использовался анализ отечественной и зарубежной литературы, официальных документов и данных статистики Российской Федерации, а также Глобального индекса конкурентоспособности. Обработка информации осуществлялась, среди прочего, графическими методами.

© Г. П. Литвинцева, Н. Г. Низовкина, Н. А. Гахова

Результаты. Доказывается влияние естественных наук на развитие экономического знания, достижений экономической науки на совершенствование инжиниринга и инженерного образования. Выявлены уменьшение численности исследователей и недостаток молодежи в области технических наук. Установлены и акцентированы следующие тревожные факты: среди выпускников вузов инженеры составляют пятую часть, и эта доля за последние 10 лет практически не меняется; вместе с тем продолжает расти количество технических специалистов, выехавших на работу за рубеж.

Научная новизна. Сделаны выводы о влиянии естественных наук на развитие экономической теории, а также прикладной экономики на развитие инженерного дела. Описана специфика подготовки современного инженера как интегратора знаний.

Практическая значимость. На основе анализа официальной статистики обозначена тенденция сокращения технических специалистов в России. В связи со старением инженерных кадров и малочисленностью инжиниринговых компаний, подчеркивается необходимость разработки и внедрения усовершенствованной, отвечающей запросам времени модели инжиниринга и подготовки инженера нового типа.

Ключевые слова: высшее образование, естественные науки, инжиниринг, компетенции, технические специалисты, подготовка кадров, технические науки, экономические науки, человеческий капитал.

Благодарности: Результаты исследования были получены в рамках выполнения государственного задания Министерства образования и науки Российской Федерации, проект 26.2024.2017/ПЧ. Авторы выражают благодарность доктору экономических наук, профессору А. Г. Мокроносову за ценные замечания при подготовке статьи, а также анонимным рецензентам.

Для цитирования: Литвинцева Г. П., Низовкина Н. Г., Гахова Н. А. Подготовка инженерно-технических кадров с учетом достижений современной экономической науки // Образование и наука. 2017. Т. 19. № 2. С. 101–123. DOI: 10.17853/1994-5639-2017-2-101-123.

ENGINEERING STAFF TRAINING WITH CONSIDERATION OF MODERN ECONOMIC SCIENCE ACHIEVEMENTS

G. P. Litvintseva[1], N. G. Nizovkina[2], N. A. Gakhova[3]

Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk (Russia).
[1]E-mail: litvintseva-g@mail.ru, [2]E-mail: nizovkina@ngs.ru, [3]E-mail: sila@ngs.ru

Abstract. *Introduction.* Achievements in various fields of modern science have an impact not only on the development of science itself, but also on the for-

mation of human capital, including training of technical personnel needed for the transition to an information society.

The aim of the article is to show interinfluence of different sciences of engineering staff training and specific aspects of their training in modern conditions.

Methodology and research methods. The research is based on the system-based approach, experimental knowledge generalization, comparative analysis and economics methodology. We used analysis of national and foreign literature, official documents and statistic data of the Russian Federation, Global Competitiveness Index. Also, information processing was carried out using graphic methods.

Results. The influence of natural sciences on economic knowledge development as well as on perfection of engineering and engineering education is shown. Decrease in researcher numbers as well as lack of young people in engineering sciences is revealed. In particular, the following disturbing facts are established and emphasized: engineers are a fifth part among graduates and this share has been nearly constant during the last 10 years. However, the number of engineering specialists going abroad for work continues to grow.

Scientific novelty. The conclusions on the influence of natural sciences on economic theory development as well applied economics on engineering development are made. Special aspects of modern engineers training as knowledge integrator are highlighted.

Practical significance. Based on the analysis of official statistics, data the trend of engineering specialists decrease in Russia is shown. In connection with engineering staff aging and low number of engineering companies, the necessity for new engineering model implementation and new type of engineers training is emphasized.

Keywords: higher education, natural sciences, engineering, competences, technical specialists, staff training, technical sciences, economic sciences, human capital.

Acknowledgements. The results of the research were received within the state task of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation, project № 26.2024.2017/PP. The authors are grateful to the Doctor of Economic Sciences, Professor Mokronosov A. G. for his valuable comments during the preparation of the article, as well as the anonymous reviewers.

For citation: Litvintseva G. P., Nizovkina N. G., Gakhova N. A. Engineering staff training with consideration of modern economic science achievements. The Education and Science Journal. 2017. Vol. 19. № 2. P. 101–123. DOI: 10.17853/1994-5639-2017-2-101-123.

Введение

Достижения в различных областях современной науки оказывают влияние не только на развитие самой науки, но и на процесс формирования человеческого капитала, что справедливо и в отношении подготовки

инженерно-технических кадров, необходимых для перехода к экономике знаний и к информационному обществу.

Главным фактором в экономической системе такого общества является человеческий капитал, на формирование и накопление которого оказывают существенное влияние образование и здравоохранение. В нашей работе акцент сделан на обучении инженерно-технических специалистов и их подготовке в высшей школе, так как именно они призваны обеспечивать функционирование и развитие высокотехнологичных производств в постиндустриальную эпоху. Объект наблюдения характеризуется на основе официальных статистических данных Российской Федерации за десятилетний период – с 2004 по 2014 г.

Многочисленные исследования в области человеческого капитала, экономики образования, педагогики рассматривают свои объекты изучения в разных плоскостях. Например, человеческий капитал анализируется с позиций его формирования и накопления на макроэкономическом и региональном уровнях, а также на уровне конкретных организаций. Специалистами в области экономики образования исследуются «анатомические» характеристики этой сферы, однако мало внимания уделяется факторам развития образования, особенно высшего технического, и его влиянию на развитие необходимых компетенций инженерно-технических кадров. В работах по педагогике как науке, изучающей аспекты образовательной деятельности, зачастую поднимаются конкретные вопросы соответствующей теории и практики, во многих публикациях обсуждается подготовка специалистов на начальной и средней ступенях профессионального образования. Вместе с тем на этом фоне заметен недостаток работ, посвященных влиянию различных наук друг на друга и отражению этого взаимовлияния на развитии высшего образования и его особенностях при подготовке специалистов определенного профиля, в нашем случае – инженерно-технических кадров, с учетом формирования компетенций, соответствующих требованиям федеральных государственных образовательных стандартов нового поколения.

В условиях перехода экономики и производства на инновационный путь развития увеличивается потребность в инженерных кадрах. Инженерная деятельность является частью научно-технической деятельности, а технические (инженерные) науки занимают промежуточное положение между естественными и гуманитарными. Экономическая наука, основу которой составляет экономическая теория, в этой дихотомии условно относится к гуманитарным отраслям знания.

Цель нашего исследования – показать взаимовлияние различных наук в процессе подготовки инженеров как интеграторов знаний; рассмот-

реть особенности обучения специалистов данного профиля в современных российских вузах; а также выявить тенденции промышленного развития и инженерного образования.

Влияние естественных наук на развитие экономической теории

Обычно под экономической теорией подразумевается неоклассическая экономика. Ее базовыми предпосылками являются:

1) устойчивые предпочтения индивидов;

2) модель рационального выбора (оптимизационные модели);

3) равновесные схемы взаимодействия субъектов.

«Защитный пояс» такой теории включает следующее положение: институциональные ограничения отсутствуют или неизменны; информация является доступной и полной; индивиды удовлетворяют свои потребности с помощью обмена, который происходит без издержек [1, с. 10]. Однако указанные предпосылки детерминируют механистическую картину экономики, где отсутствуют информационные проблемы, индивиды одинаковы и достигается равновесие [2, с. 3].

Неоклассическая теория перестала удовлетворять экономистов в связи с естественнонаучными открытиями последнего времени. Достижения в математике (в первую очередь, развитие теории игр) способствовали появлению концепции ограниченной рациональности [3], а исследования Дж. Нэша поставили под сомнение наличие равновесия и показали возможность множества равновесий [4].

Вследствие вторжения теории хаоса в экономическую науку возник вопрос об адекватности «гипотезы рациональных ожиданий» – действенности экономической политики и ее способности влиять на ход экономических событий [5]. В нелинейных моделях результаты чувствительны к начальным условиям, и поэтому надежные предсказания относительно продолжительного периода времени невозможны. Теория хаоса смутила теоретиков «рациональных ожиданий», особенно тем, что даже при условии известной структуры экономической модели большинство агентов (участников хозяйственной деятельности) не способны достоверно спрогнозировать экономическую конъюнктуру будущего.

Из множества исследований (теории капитала, монетарной экономики, теории фирмы, экономики благосостояния и бедности и др.) следует, что экономика, состоящая из атомистических агентов, не имеет структуры, достаточной для своего развития.

Сохраняющиеся философские допущения, которые включают онтологический атомизм и методологический индивидуализм, связаны с парадигмой, основанной на идеях Декарта и Ньютона [6, 7], которая еще име-

ет место в экономике и некоторых других науках. Ее суть состоит в следующем. Атомизм подразумевает представление об экономической системе как механической общности изолированных друг от друга индивидов. Индивид вместе со своими предполагаемыми поведенческими характеристиками рассматривается как базовый элемент теории социально-экономической системы. Эта атомистическая идея абстрактного индивида является фундаментальной в классическом либерализме и относится к периоду XVII–XIX вв. Данная идея связана с принципом методологического индивидуализма, противоположного методологическому холизму. Равновесные модели экономики напоминают классическую механику.

На рубеже XIX–XX вв. в США в экономической науке зародилось иное направление – институциональная теория. Речь идет о традиционном институционализме в его институционально-эволюционном варианте. Институционалисты критиковали картезианско-ньютонианский взгляд на мир и провозгласили органическую альтернативу. Заметим, что для институционализма характерен междисциплинарный подход к рассмотрению экономических процессов с привлечением данных истории, социологии, психологии, политологии, права и других наук. Естественно-научным основанием традиционного институционализма является не физика (механика), а биология. Это обусловливает отказ от модели рационального выбора и равновесия в пользу изменяющегося индивида и эволюционных подходов, когда внимание уделяется структурной трансформации систем. Отличительная черта традиционного институционализма – акцентирование важности технологических изменений.

Эволюционный подход традиционных институционалистов опирается на дарвиновские принципы. После создания Ч. Дарвином теории эволюции [8] английский философ Г. Спенсер на основе его идей всеобщего развития и селекции разработал философскую систему, описывающую движение природной и социальной жизни на принципах эволюции. Т. Веблен – автор ключевых концепций, образующих современную институционально-эволюционную теорию [9], отвергнув представление о человеке как о рациональном индивиде и выдвинув понятие институтов как устойчивых привычек мышления, присущих большой общности людей, исследовал процессы развития данных институтов. Ему принадлежит идея о том, что институты могут быть уподоблены генам, передающим информацию во времени и пространстве.

В XX веке И. Пригожин получил Нобелевскую премию по химии (1977) за работы по термодинамике необратимых процессов, особенно за теорию диссипативных структур [10]. Его достижения повлияли не только на технические, но и на экономические науки, а термин «complexity» стал широко использоваться в экономической литературе.

Б. Артур, на которого ссылается Д. Норт, показал, что многие технологические и структурные черты современной экономики включают положительные обратные связи, которые увеличивают эффекты малых изменений. Первоначальные случайности могут иметь огромное влияние на результат. Так, в случае технологического «блокирования» вместо тяготения к равновесию результаты могут стать зависимыми от пути развития (path dependence). Следовательно, возможны несколько равновесных исходов [11].

Эволюционная экономическая теория получила новый импульс относительно понимания функционирования фирм, когда была опубликована известная работа Р. Нельсона и С. Уинтера [12]. В контексте институциональной и поведенческой экономики развиваются исследования моделей человека [13].

Современная институционально-эволюционная теория может стать плодотворной базой прикладных исследований в тех сферах деятельности, которые в настоящее время трансформируются и недостаточно изучены, в том числе изысканий, касающихся современных методов и моделей, позволяющих учитывать технолого-институциональные аспекты развития инженерной деятельности.

Влияние достижений экономической науки на совершенствование инженерного образования

Как известно экономика опирается на технологии и институты. Технологии исследуются в инженерно-технических науках, и задаются параметрами в экономических исследованиях. Институты изучаются в социально-экономических, политических и юридических науках, в зависимости от того, функционирование каких институтов подвергается анализу. В нашей статье речь идет об экономических институтах.

Хотя до сих пор отсутствует единый взгляд на природу институтов, существует их операциональное определение: это совокупность созданных людьми формальных и неформальных правил, выступающих в виде ограничения для экономических агентов, а также соответствующих механизмов контроля за их соблюдением и защиты [1, с. 85].

Для технологий характерны производственные издержки, для институтов – трансакционные издержки (рыночные и управленческие). Но особенности функционирования институтов и трансакционные издержки часто не учитываются в прикладных экономических и инженерно-технических обоснованиях.

Малочисленны исследования явных и неявных контрактаций при обеспечении инжиниринговой и инновационной деятельности. Новые формы пространственной организации бизнеса, такие как региональные сети фирм, кластеры, технополисы и технопарки, территории опережающего раз-

вития, безусловно, целесообразно исследовать с учетом трансакционных издержек, а также разного рода их положительных и отрицательных эффектов. В настоящее время из гибридных форм экономической организации, с нашей точки зрения, наиболее изучено в институциональном плане государственно-частное партнерство, а также вопросы реализации государственных закупок [14]. Данная проблематика институциональных исследований пересекается с теорией управления, производственным и финансовым менеджментом, т. е. с исследованиями, авторы которых в большинстве своем не знакомы с институциональным анализом.

Институциональные изменения (в том числе в организациях) – доминирующая тематика в экономических работах. Однако недостаточно исследованы проблемы взаимодействия технологических и институциональных изменений в контексте инновационной экономики. Перспективными являются разработки технолого-институциональных проектов и изучение институциональных ловушек в развитии инновационных систем.

Переворотом в экономике предприятия можно считать замену концепции научной организации труда концепцией определения экономических величин на основе оценок потребителей. Главный принцип научной организации труда – все можно измерить. Генри Форд точно знал, сколько стоит дверь его автомобиля модели «Ти», благодаря достаточно точным методикам расчета экономических показателей. По набору необходимых движений рассчитывались нормы времени на выполнение технологической операции. Сегодня пришло понимание того, что полная себестоимость вряд ли может быть основой принятия управленческих решений, поскольку она включает элементы субъективности распределения накладных расходов и не учитывает часть трансакционных издержек.

Допущение о равновесии средств и источников средств позволило усовершенствовать систему бухгалтерского учета на предприятии. Принцип равновесия проявляется в системах сбалансированных показателей Нортона и Каплана, в финансовом анализе для расчета показателей покрытия и т. д. Однако в настоящее время инновационная экономика строится не на принципах равновесия. Разнообразием подходов характеризуются допущения о том, чем измеряется цель предприятия. Из этих допущений выводятся причинно-следственные взаимосвязи, использующиеся во многих разделах экономики предприятия. Создается множество моделей и методов. Наиболее известными моделями, используемыми для анализа стратегий и создания ценности, являются решетка Ансоффа «продукт/рынок»; BPR (Business Process Reengineering); модель конкуренции Портера. Для оценки принятия решений наиболее значимы модели, основанные на измерительных подходах: ABC-метод калькулирования; модель внутренней нормы прибыли IRR. Для организации изменений наиболее существенны следующие разработки: Те-

ория 7S МакКинси; Capability Maturity Model (CMM); Шесть сигм Дженерал электрик (6σ GE). При оценке коммуникаций широко применяются модели BCG-матрица; Product Life Cycle; Маркетинг-микс 4P. С точки зрения управления следует отметить такие модели, как Колесо Дэминга PDSA; Just in Time; Управление по целям и др. [15].

В условиях хаотичности экономических процессов, в том числе на предприятии, для их моделирования актуально применение энтропии [16]. Предприятие (как и экономика в целом) – это открытая нелинейная динамическая система, и на нем в процессе самоорганизации через хаос может образовываться новый порядок и новые структуры. Кроме того, рыночное пространство не обладает статической природой, и даже очень близкие между собой начальные условия в будущем дают значительные расхождения результатов. Учесть всю сложность, противоречивость, неопределенность, многокритериальность, альтернативность и обусловленный ими риск позволяет энтропийный подход, который, естественно, следует применять совместно с другими управленческими и экономическими концепциями.

Безусловно, необходимы исследования, касающиеся совершенствования деловой статистики, пространственной эконометрики, эволюционных и агент-ориентированных моделей, методов проектного анализа и др. Например, финансово-организационное обеспечение инвестиционных проектов может сопровождаться современными методами их обоснования [17]. Однозначно можно сказать, что следует сочетать количественные и качественные методы в технолого-институциональном анализе.

Экономическая наука ищет пути снижения институциональных ограничений, препятствующих внедрению научных достижений в практику. Для обеспечения доступности информации было предложено передавать права на результаты интеллектуальной деятельности, принадлежащие России, предприятиям безвозмездно, что даст им возможность получать дополнительные доходы и платить налоги[1].

Отечественная экономика нуждается в инжиниринговых услугах, основной спрос на которые услуги обеспечивает государство через свои капиталоемкие проекты. Малые и средние предприятия специализируются на проектировании и установке оборудования в жилищно-коммунальном хозяйстве[2].

---

[1] Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года / Министерство экономического развития Российской Федерации. Режим доступа: http://economy.gov.ru/wps/wcm/connect/5ac991004a1cf754ac94fc2f7584aa35/strategiya_2020.doc?MOD=AJPERES&CACHEID=5ac991004a1cf754ac94fc2f7584aa35 (дата обращения 08.12.2015).

[2] Центр Маркетинговых исследований «Инфоскан». Режим доступа: http://www.infoskan.ru (дата обращения 08.12.2015).

По данным «Навигатора по инжинирингу», в 2006 г. мировой объем рынка инжиниринговых услуг составил более $260 млрд, в 2012 г. – $530 млрд, т. е. удвоился за шесть лет. К 2020 г. этот объем превысит триллион долларов. В России объем внутреннего рынка инжиниринга оценивается в 1,5 трлн р., а к 2018 г. он составит 2,8 трлн р.[1] Согласно распоряжению правительства и контрольным показателям на 2018 г. должно появиться 3–5 совместных предприятий, российских и зарубежных компаний в области инжиниринга[2]. Рост потребления инжиниринговых услуг в последние годы был связан с административными мерами (модернизация мощностей энергокомпаний по требованию государства). Однако в российских инжиниринговых центрах ощущается нехватка специалистов, знакомых с современными технологиями, методиками проектирования и управления высокотехнологичными производствами и имеющих опыт реализации проектов «под ключ».

Тенденции промышленного развития и подготовки инженерных кадров в России

Инженеры составляют ядро квалифицированных кадров промышленности. Учитывая снижение занятости и замедление темпов роста физических объемов промышленного производства в России в целом и в ее регионах (рис. 1), нехватку квалифицированных кадров (по данным опросов Росстатом руководителей предприятий), изучение динамики подготовки и трудоустройства инженерных кадров становится особенно актуальным [18, 19].

Кроме дефицита инженеров-практиков, в РФ наблюдается снижение численности исследователей в области технических наук. Хотя их доля пока составляет 60% от общего количества научных работников, но тенденция ее сокращения очевидна, в то время как в социальной и гуманитарной сферах за последние 10 лет зафиксирован рост количества исследователей в 1,5 раза (рис. 2).

Сокращается и количество аспирантов (всего на 40% за 10 лет). Среди них большая часть отдает предпочтение общественным и гуманитарным отраслям знания, техническими науками занимаются лишь меньше трети (рис. 3). Поскольку нет воспроизводства научных технических

[1] Навигатор по инжинирингу [Электрон. ресурс]. М., 2015. Режим доступа: http://www.enginrussia.ru/Eng_navigator.pdf (дата обращения 08.12.2015).

[2] Распоряжение Правительства РФ от 23 июля 2013 г. № 1300-р. Об утверждении плана мероприятий («дорожной карты») в области инжиниринга и промышленного дизайна. Режим доступа: http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70320156/ (дата обращения 08.12.2015)

кадров в связи с оттоком молодежи, в ближайшее время можно ожидать дальнейшее сокращение исследований в этой области[1].

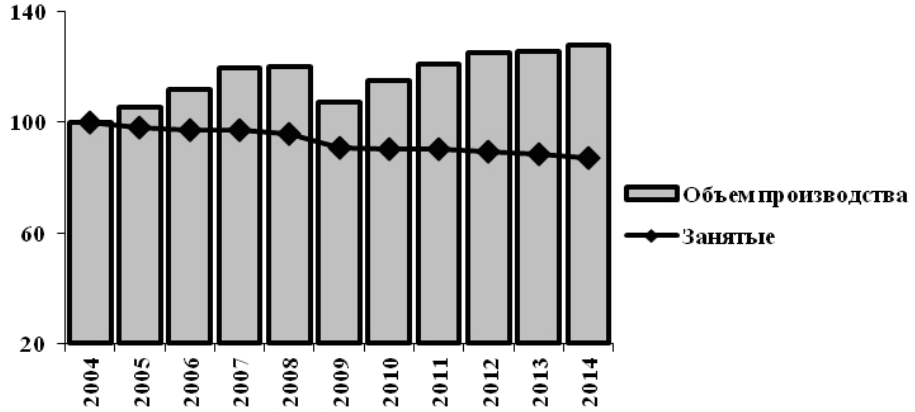

Рис. 1. Темпы роста физических объемов производства и занятости промышленности в Российской Федерации в 2004–2014 гг. (2004 г. = 100%)

Fig. 1. Growth rates of the physical outputs and employment of the industry in the Russian Federation in 2004–2014 (2004 = 100%)

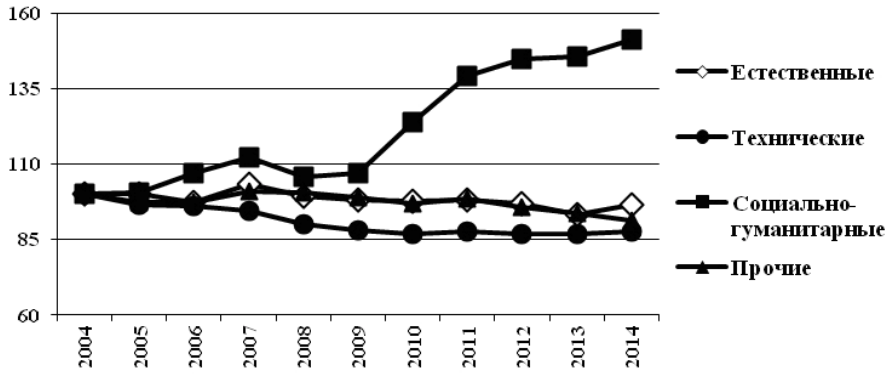

Рис. 2. Численность исследователей по областям науки за 2004–2014 гг. (2004 г. = 100%)

Fig. 2. The number of researchers on the fields of science in 2004–2014 (2004 = 100%)

[1] Индикаторы науки: 2016: статистический сборник / Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ, 2016. 304 с.; Российский статистический ежегодник: статистический сборник. 2009–2015. М.: Росстат, 2016.

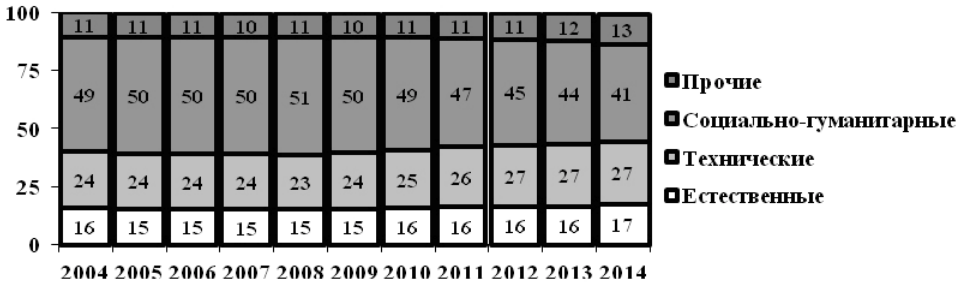

Рис. 3. Численность аспирантов по отраслям наук, % к итогу
Fig. 3. The number of graduate students on branches of sciences, % to total

Поддержка исследований в технической сфере должна сопровождаться подготовкой выпускников-инженеров. Между тем, если количество подготовленных высшими учебными заведениями РФ бакалавров, специалистов и магистров за 10 лет выросло в общей сложности на 20%, то по техническим направлениям подготовки – на 15% (рис. 4). Превалирование выпускников с социально-гуманитарным образованием объясняется и спецификой деятельности частных вузов, в которых не обучают будущих инженеров.

В общей численности выпускников вузов инженеры составляют 20%, и эта доля в последнее десятилетие практически не меняется (рис. 5). Неизменной остается и высокая доля выпускников в общественных и гуманитарных науках. Социально-экономические перемены в стране на структуре выпускников не отражаются.

С целью повышения качества инженерного образования в рамках стратегического партнерства образовательных учреждений и реального сектора экономики с 2012 г. Правительство РФ поддерживает реализацию президентских программ повышения квалификации инженерных кадров. За 2012–2014 гг. на повышение квалификации и подготовку 15000 инженеров было потрачено 750 млн р. из федерального бюджета. В 2015–2016 гг. планируется потратить 357,2 млн р. на подготовку 10452 инженеров[1]. При этом, за первые три года программы (2012–2014 гг.) на работу за границу выехало 46852 специалистов – инженеров, техников, механиков, градостроителей, планировщиков тран-

[1] Указ Президента Российской Федерации «О Президентской программе повышения квалификации инженерных кадров на 2012–2014 годы» № 594 от 07.05.2012 г. Режим доступа: http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&firstDoc=1&lastDoc=1&nd=102156328 (дата обращения 08.12.2015); Ведомственная целевая программа «Повышение квалификации инженерно-технических кадров на 2015–2016 годы» от 12.05.2015 г. № 490. Режим доступа: http://www.edu.ru/db-mon/mo/Data/d_15/m490.pdf (дата обращения 19.11.2015).

спортных узлов и т. п. (табл. 1). За последние 10 лет количество мигрировавших за рубеж специалистов инженерного профиля увеличилось в 1,77 раза.

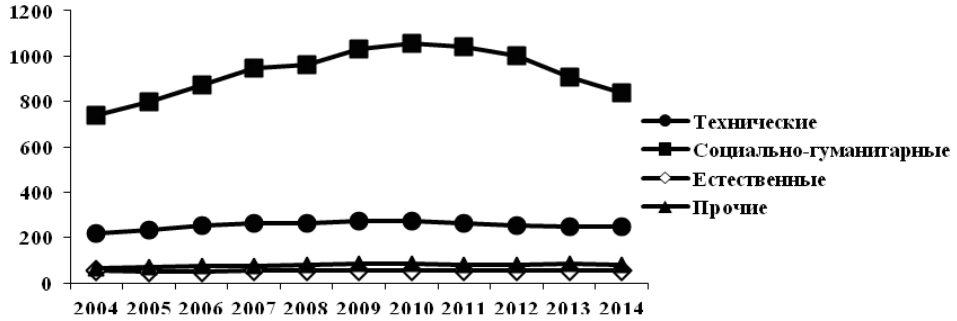

Рис. 4. Выпуск бакалавров, специалистов, магистров организациями высшего образования по группам специальностей и направлениям подготовки (тыс. чел.)
Fig. 4. Graduation of bachelors, experts, masters by the organizations of the higher education for groups of specialties and directions of preparation ('000s)

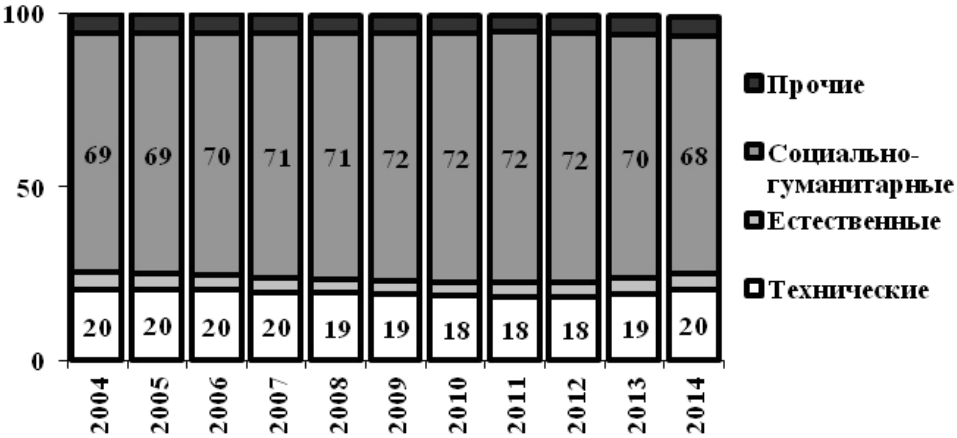

Рис. 5. Выпуск бакалавров, специалистов, магистров организациями высшего образования по группам специальностей и направлениям подготовки, % к итогу[1]
Fig. 5. Graduation of bachelors, experts, masters by the organizations of the higher education for groups of specialties and directions of preparation, % to total

[1] Диаграмма составлена по данным источника: Труд и занятость в России: статистический сборник. 2007–2015. М.: Росстат, 2016.

Таблица 1

Численность российских граждан, выехавших на работу за рубеж, по профессиям и должностям (на момент выезда), чел.[1]

Table 1

The number of the Russian citizens who went abroad for work by professions and positions (at the time of departure), people

Область занятости	2004	2008	2012	2013	2014
Руководители	9791	12 589	14 516	13 214	13 866
Специалисты: техника и технологии обслуживание и ремонт средств вычислительной техники	16 056 8895 54	19 672 14 308 127	19 853 14 917 55	21 221 16 224 27	20 030 15 711 24
здравоохранение, культура, искусство, образование	4545	1132	471	824	237
другие	2562	4105	4410	4146	4058
Всего	56 290	73 130	64 370	61 119	58 093

Таким образом, можно констатировать, что от старшего поколения к младшему доля инженеров, и практиков, и теоретиков, снижается: на 60% исследователей в технических науках приходится около 30% аспирантов и только 20% выпускников вузов в инженерных направлениях подготовки. Несмотря на относительную стабильность этих пропорций в последние 10 лет, экономике в целом, и промышленности в частности, вскоре не будет хватать молодежи технических специальностей.

Особенности подготовки инженерно-технических кадров в современных условиях

Чтобы понять, какие направления подготовки инженерных кадров необходимо развивать, обратимся к данным, представленным в субиндексах Глобального индекса конкурентоспособности (GCI), который рассчитывался для 2014–2015 гг. по 144 странам. Индекс и его показатели замерялись по шкале от 1 до 7, где 7 – наилучшее значение.

В рейтинге GCI Россия поднялась на 53-е место, имея балл 4,37, тогда как в предыдущий период 2013–2014 гг. была только на 64-м месте (табл. 2). Анализ субиндекса «Высшее образование и подготовка кадров» показал, что Россия занимает 19-е место по охвату образованием населения. Неплохое 59-е место страна занимает по качеству математического

[1] Таблица составлена по данным источника: Труд и занятость в России: статистический сборник. 2007–2015. М.: Росстат, 2016.

и естественно-научного образования. Даже при почти полной потере системы наставничества обучение по месту работы оценено баллом 4,1 (66-е место). Явно бросается в глаза низкое качество школ менеджмента – самая плохая позиция в данном субиндексе – 104-е место из 144. Качество образовательной системы и обучения персонала по месту работы – ниже среднего.

Таблица 2

Значения показателей Глобального индекса конкурентоспособности 2014–2015 гг. для сферы образования и подготовки кадров в России[1]

Table 2

Values of indicators of the Global Competitiveness Index in 2014–2015 for education and training in Russia

№	Показатель	Балл	Место
1	Глобальный индекс конкурентоспособности	4,37	53
2	Высшее образование и подготовка кадров	5,0	39
2.1	Охват образованием, в том числе	6,6	19
	общий коэффициент охвата средним образованием, %	95,3	56
	общий коэффициент охвата высшим образованием, %	76,1	19
2.2	Качество образования	4,2	63
	качество образовательной системы	3,5	84
	качество математического и естественно-научного образования	4,3	59
	качество школ менеджмента	3,7	104
	доступ к Интернет в школах	5,1	41
2.3	Обучение по месту работы	4,1	66
	местная доступность специализированных услуг по обучению	4,3	59
	уровень обучения персонала	3,8	89

Удручают некоторые рейтинги по эффективности рынка труда, технологической готовности и развитости бизнеса (табл. 3). Если способность страны привлекать таланты оценена в 3,1 балла, то ее способность сохранять таланты еще ниже – 2,9 балла. 108-е место по наличию новейших технологий и 123-е место по трансферу технологий не требует комментариев. Все усилия запустить работу кластеров на территории России пока

[1] Таблицы 2 и 3 составлены по данным источника «World Economic Forum» [Электрон. ресурс] // Global Competitiveness Report 2014–2015. Russian Federation. Available at: http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2014-2015/economies/#indexId=GCI&economy=RUS (Accessed 19.11.2015).

оценены в 3,1 балла – 118-е место. Правда, нужно заметить, что в марте 2015 г. 4 российских кластера (из 25 поддерживаемых российским правительством) получили бронзовые лейблы, т. е. знаки соответствия бронзовому стандарту управления от Европейского секретариата кластерного анализа [20].

Таблица 3

Значения некоторых показателей глобального индекса конкурентоспособности 2014–2015 гг. для рынка труда, технологической готовности и развитости бизнеса в России

Table 3

Values of some indicators of the Global Competitiveness Index in 2014–2015 for labour market, technological readiness and development of business in Russia

№	Показатель	Балл	Место
1	Потенциал страны сохранить таланты	2,9	103
2	Потенциал страны привлекать таланты	3,1	92
3	Наличие новейших технологий	4,2	108
4	Прямые иностранные инвестиции и передача технологий	3,8	123
5	Состояние развития кластеров	3,1	118

Привлечение талантов в области техники и технологий предлагается активизировать на основе ранней профессиональной ориентации и подготовки. Речь идет не только о специализированных классах. Например, в Новосибирской области планируется создать 4 детских технопарка, в том числе на базе Академпарка, Новосибирского планетария, биофармацевтического парка и т. п. Возможно, эти организации станут площадками для апробирования неформальных методов обучения учащихся.

За последние десятилетия российское государство сконцентрировало существенные средства на воплощение в жизнь общих проектов университетов и бизнеса. Участие бизнеса повышает вероятность коммерциализации НИОКР в интересующих его направлениях, а университеты обновляют свои лаборатории, научно-образовательные центры, проводят совместные научные исследования. К этим проектам привлекаются студенты и аспиранты, которые желают реализовать себя в сфере науки и высоких технологий. Технические университеты могут формировать инициативные студенческие группы, оснащать их необходимым оборудованием и тем самым давать начало новым проектам, которые в дальнейшем могут перестроиться в инжиниринговые центры. По мнению ми-

нистра промышленности и торговли Российской Федерации Д. В. Мантурова, «создание инжиниринговых центров дает возможность стимулировать появление инновационных продуктов быстрее и дешевле, чем, например, в компаниях или бизнес-инкубаторах»[1] [14].

К сожалению, в настоящее время в большинстве российских вузов подготовка кадров настроена на традиционные предприятия и типовой жизненный цикл технологий. От осмысления необходимости в новых специалистах до подготовки и выпуска нужных профессионалов проходит много времени, что неприемлемо для рынка инновационных продуктов и технологий.

Сегодня нужны специалисты с набором компетенций, позволяющих преодолеть разрыв между знаниями, идеями и их воплощением в востребованные продукты и услуги. Развитие компетенций инженеров будущего – одна из основных задач российского Агентства стратегических инициатив, которое осуществляет проект «Создание национальной системы компетенций и квалификаций»[2]. Изменение компетенций потребует пересмотра перечня профессий, должностей, а возможно, и государственных образовательных стандартов. Уже в настоящее время данный печень можно дополнить следующими новыми остродефицитными профессиями:

- «интеграторы» – специалисты, которые разрабатывают и реализуют проекты от идеи до современных продуктов и услуг и даже сопровождения их использования потребителями;
- «трансляторы» – специалисты, умеющие увязывать высокотехнологичные процессы разных отраслей или видов деятельности;
- «рыночники» – специалисты, понимающие рыночные процессы, способные продвигать новые продукты и услуги на действующих рынках или создавать новые рынки (так называемый market pull);
- «эксперты» – специалисты, разрабатывающие новые стандарты, регулирующие документы, не противоречащие международным стандартам и экспертным системам;
- «системные архитекторы» – специалисты, способные поддерживать инновации межотраслевого применения, что требует знаний и навыков из нескольких научно-дисциплинарных областей.

---

[1] Студентов вербуют в инжиниринг [Электрон. ресурс] // Наука и технологии России – STRF.ru: сайт. Режим доступа: http://www.strf.ru/material.aspx?CatalogId=221&d_no=55469#.VuPMt7lf19A (дата обращения 19.11.2015).

[2] Дорожная карта «Создание Национальной системы компетенций и квалификаций». 2012 [Электрон. ресурс] // Сайт Агентства стратегических инициатив. Режим доступа: http://asi.ru/upload/iblock/ee7/dk_14-11-2012.pdf (дата обращения 19.11.2015).

Обязательным требованием к техническим специалистам должны стать экономические компетенции, а программы экономико-управленческих дисциплин необходимо согласовывать с работодателями – руководством ведущих предприятий [21]. Кроме профессиональных необходим набор специальных компетенций. Современные специалисты должны знать иностранные языки, понимать кросс-культурные различия, уметь выигрывать международные тендеры и заключать договоры с учетом неопределенности и рисков. Фундаментом любого успешного дела является системное мышление, быстрая обучаемость и навыки саморазвития – эти компетенции вырабатываются на уровне магистратуры и аспирантуры по техническим направлениям.

Заключение

На III Российском экономическом конгрессе 19 декабря 2016 г. академик В. М. Полтерович отметил, что темпы развития общества превышают темпы исследовательской деятельности. Для преодоления этого разрыва необходима коллективная работа ученых разных направлений и специальностей. Новой методологией экономической науки должна стать методология синтеза. Зачастую исследователям в области экономики не хватает аппарата, который должен включать теорию игр, достижения математической физики и др.

Ученые предлагают использовать более богатые модели человека, который является главным действующим лицом в постиндустриальной экономике. Такие модели могут разрабатываться в рамках нейроэкономики, которая использует достижения естественных наук, таких как нейробиология и психофизиология.

Методология синтеза целесообразна не только в научных исследованиях. Она важна и в подготовке высококвалифицированных специалистов, в том числе инженерно-технических кадров как интеграторов знаний. Речь идет не просто об усвоении знаний, а о создании условий для накопления «неявного знания», формирования профессиональной интуиции, которые позволяют принимать нестандартные решения в традиционных и инновационных сферах деятельности.

Для обеспечения конкурентоспособности России в мировом пространстве необходимо переломить такие негативные тенденции, как уменьшение численности исследователей и недостаток молодежи в области технических наук; позаботиться о том, чтобы квалифицированные специалисты технических профессий не уезжали за границу, для чего, в частности, следует восполнить недостаток современных инжиниринговых центров, создавать при-

влекательные рабочие места, добиваться более высокой отдачи и эффективности от действующих инновационных кластеров и др.

Для преодоления имеющегося технологического отставания и создания условий качественного роста российской экономики требуется подготовка нового поколения инженеров, не только воплощающих интегрированное знание в наукоемких технологиях и создающих для этих технологий соответствующие рынки, но и способствующих взаимообогащению естественных, технических, экономических и гуманитарных наук.

Статья рекомендована к публикации д-ром экон. наук, проф. А. Г. Мокроносовым

Список литературы

1. Литвинцева Г. П. Институциональная экономическая теория: учебник. Новосибирск: НГТУ, 2003. 336 с.

2. Литвинцева Г. П. Введение в институциональную экономическую теорию: учебное пособие. Новосибирск: НГТУ, 1999. 45 с.

3. Hodgson G. M. Critique of Neoclassical Microeconomic Theory // The Elgar Companion to Institutional and Evolutionary Economics. England: Edward Elgar Publishing LTD, 1994. V. 2. P. 128–134.

4. Nash's Nobel prize // The Economist. 2015. 24 May. Available at: http://www.economist.com/blogs/freeexchange/2015/05/archives (Accessed 19.11.2015).

5. Motter A. E., Campbell D. K. Chaos at fifty // Physics today. American Institute of Physics. May 2013. Available at: http://dx.doi.org/10.1063/PT.3.1977 (Accessed 12.01.2016).

6. John Maynard Keynes: Newton, the Man. Available at: http://www-history.mcs.st-andrews.ac.uk/Extras/Keynes_Newton.html (Accessed 12.01.2016).

7. Project Gutenberg's. The Principles of Philosophy by Rene Descartes #2 // Series by Rene Descartes. Release Date: August, 2003 [Etext# 4391]. Available at: http://www.gutenberg.org/cache/epub/4391/pg4391-images.html (Accessed 12.01.2016).

8. Darwin C. The Origin of Species by means of Natural Selection // Free Public Domain Book from the Classic Literature Library. Available at: http://charles-darwin.classic-literature.co.uk/the-origin-of-species-by-means-of-natural-selection (Accessed 12.01.2016).

9. Veblen T. The Theory of Leisure Class. USA: Dover Publications, 1994. 256 p.

10. Prigogine I. Time, Structure and Fluctuations. Nobel Lecture. 8 December. 1977 // The Nobel Foundation. Available at: http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/chemistry/laureates/1977/prigogine-lecture.html (Accessed 12.01.2016).

11. North D. C. Institutions, Institutional change, and Economic Performance. Cambridge: Cambridge University Press, 1990. 159 p.

12. Nelson R. R., Winter S. G. An Evolutionary Theory of Economic Change. Harvard University Press, Cambridge, MA, 1982. 437 p.

13. Шмаков А. В. Экономические представления о человеческом поведении. Как повлиять на выбор, нужно ли учиться рисовать, чтобы стать художником, и сможет ли «буба» изменить экономическую науку? // Terra Economicus. 2015. Т. 13. № 4. С. 96–131.

14. Мельников В. В. Эволюция механизма открытого конкурса при государственных закупках в постсоветской России // Journal of Economic Regulation. 2015. Т. 6. № 2. С. 18–41.

15. Низовкина Н. Г. Фундаментальные изменения в экономике предприятия // Идеи и идеалы. 2014. Т. 2. № 3 (21). С. 85–92.

16. Nizovkina N. G. Structure indication in economic analysis // North-East Asia Academic Forum (publication of scientific articles). Harbin: Harbin University of Commerce, 2013. P. 5–6.

17. Баранов А. О., Музыко Е. И. Концепция реальных опционов как инновационный метод оценки эффективности инвестиционных проектов в промышленности // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Социально-экономические науки. 2015. Т. 15. № 1. С. 32–51.

18. Гахова Н. А. Оценка уровня развития промышленности Сибирского федерального округа как многосубъектного региона // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО. 2011. № 3. С. 118–123.

19. Litvintseva G. P., Gakhova N. A. Assessment of level of the Siberian federal district regions industry development // North-East Asia Academic Forum (publication of scientific articles). Harbin: Harbin University of Commerce, 2013. P. 233–238.

20. Бортник И. М., Земцов С. П., Иванова О. В., Куценко Е. С., Павлов П. Н., Сорокина А. В. Становление инновационных кластеров в России: итоги первых лет поддержки // Инновации. 2015. № 7. С. 26–36.

21. Низовкина Н. Г. Исследование использования времени преподавателя экономики для создания управленческих компетенций инженерных кадров // Научное обозрение. 2014. № 8–1. С. 511–516.

References

1. Litvintseva G. P. Institucional'naja jekonomicheskaja teorija. [Institutional Economics]. Novosibirsk: Novosibirskij gosudarstvennyj tehnicheskij universitet. [Novosibirsk state technical university]. 2003. 336 p. (In Russian)

2. Litvintseva G. P. Vvedenie v institucional'nuju jekonomicheskuju teoriju. [Introduction to Institutional Economics]. Novosibirskij gosudarstvennyj tehnicheskij universitet. [Novosibirsk state technical university]. 1999. 45 p. (In Russian)

3. Hodgson G. M. Critique of Neoclassical Microeconomic Theory. *The Elgar Companion to Institutional and Evolutionary Economics*. England: Edward Elgar Publishing LTD, 1994. V. 2. P. 128–134. (Translated from English)

4. Nash's Nobel prize. *The Economist. 2015. 24 May.* Available at: http:// www.economist.com/blogs/freeexchange/2015/05/archives (accessed 19.11.2015). (Translated from English)

5. Motter A. E., Campbell D. K. Chaos at fifty. *Physics today. American Institute of Physics.* May 2013. Available at: http://dx.doi.org/10.1063/PT.3.1977 (accessed 12.01.2016).

6. John Maynard Keynes: Newton, the Man. Available at: http://www-history.mcs.st-andrews.ac.uk/Extras/Keynes_Newton.html (accessed 12.01.2016). (Translated from English)

7. Project Gutenberg's. The Principles of Philosophy by Rene Descartes #2. *Series by Rene Descartes.* Release Date: August, 2003 [Etext# 4391]. Available at: http://www.gutenberg.org/cache/epub/4391/pg4391-images.html (accessed 12.01.2016). (Translated from English)

8. Darwin C. The Origin of Species by means of Natural Selection. *Free Public Domain Book from the Classic Literature Library.* Available at: http://charles-darwin.classic-literature.co.uk/the-origin-of-species-by-means-of-natural-selection (accessed 12.01.2016). (Translated from English)

9. Veblen T. The Theory of Leisure Class. USA: Dover Publications, 1994. 256 p. (Translated from English)

10. Prigogine I. Time, Structure and Fluctuations. Nobel Lecture. 8 December. 1977. *The Nobel Foundation.* Available at: http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/chemistry/laureates/1977/prigogine-lecture.html (accessed 12.01.2016). (Translated from English)

11. North D. C. Institutions, Institutional change, and Economic Performance. Cambridge: Cambridge University Press, 1990. 159 p. (Translated from English)

12. Nelson R. R., Winter S. G. An Evolutionary Theory of Economic Change. Harvard University Press, Cambridge, MA, 1982. 437 p. (Translated from English)

13. Shmakov A. V. The Economic Comprehensions of Human Behavior. How to Influence the Human Choice? Should You Learn Painting if You Want to be a Painter? Can «Buba» Change Economics for the Better? *Terra Economicus*. 2015. V. 13. № 4. P. 96–131. (In Russian)

14. Melnikov V. V. Evolution of open tender mechanism in public procurement in post-soviet Russia. *Journal of Economic Regulation.* 2015. V. 6. № 2. P. 18–41. (In Russian)

15. Nizovkina N. G. Fundamental changes in the economy of enterprises. *Idei i idealy.* [*Ideas and Ideals*]. 2014. V. 2. № 3 (21). P. 85–92. (In Russian)

16. Nizovkina N. G. Structure indication in economic analysis. *North-East Asia Academic Forum (publication of scientific articles).* Harbin: Harbin University of Commerce, 2013. P. 5–6. (Translated from English)

17. Baranov A. O., Muzyko E. I. The concept of real options as an innovative method of assessing the effectiveness of investment projects in industry. *Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo universiteta. Serija: Social'no-jekonomicheskie nauki.* [*Bulletin of the Novosibirsk State University. Series: Socio-Economic Sciences*]. 2015. V. 15. № 1. P. 32–51. (In Russian)

18. Gakhova N. A. The estimation of industry development: Siberian federal district like a complex region. *Jekonomika, statistika i informatika. Vestnik UMO*. [*Economics, Statistics and Informatics. Bulletin of UMO*]. 2011. № 3. P. 118–123. (In Russian)

19. Litvintseva G. P., Gakhova N. A. Assessment of level of the Siberian federal district regions industry development. *North-East Asia Academic Forum (publication of scientific articles).* Harbin: Harbin University of Commerce, 2013. P. 233–238. (Translated from English)

20. Bortnik I. M., Zemtsov S. P., Ivanova O. V., Kutsenko E. S., Pavlov P. N., Sorokina A. V. Stanovlenie innovacionnyh klasterov v Rossii: itogi pervyh let podderzhki. [Formation of innovative clusters in Russia: Results of the first years of support]. *Innovacii.* [*Innovations*]. 2015. № 7. P. 26–36. (In Russian)

21. Nizovkina N. G. Study of the time used by an economics instructor in the creation of managerial competences of engineering personnel. *Nauchnoe obozrenie*. [*Science Review*]. 2014. № 8–1. P. 511–516. (In Russian)

Статья поступила в редакцию 12.03.2016; принята в печать 14.12.2016
Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи

Вклад соавторов.

Г. П. Литвинцева рассмотрела влияние естественных наук на развитие экономической теории, влияние достижений экономической теории (в первую очередь институциональной экономики) на совершенствование высшего технического образования; проанализировала показатели Глобального индекса конкурентоспособности для сферы образования и подготовки кадров в России, подготовила введение и заключение статьи.

Н. Г. Низовкина исследовала влияние достижений прикладной экономической науки на совершенствование инженерного образования, выделила особенности и требования к подготовке инженерно-технических кадров в современной России.

Н. А. Гахова выполнила расчеты на основе официальных данных российской статистики и выявила тенденции промышленного развития и подготовки инженерных кадров в России.

Об авторах:

Литвинцева Галина Павловна – доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой экономической теории и прикладной экономики Новосибирского государственного технического университета; ORCID ID 0000–0002–7497–7864, Researcher ID F-4257–2015, Scopus Author ID 14043790700, RSCI Author ID 3166–7460; Новосибирск (Россия). E-mail: litvintseva-g@mail.ru

Низовкина Наталья Геннадьевна – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической теории и прикладной экономики Новосибир-

ского государственного технического университета; ORCID ID 0000–0002–3947–0849, Researcher ID A-1520–2017, Scopus Author: AU-ID 10044293600, RSCI Author ID 1872–7720; Новосибирск (Россия). E-mail: nizovkina@ngs.ru

Гахова Надежда Анатольевна – старший преподаватель кафедры экономической теории и прикладной экономики Новосибирского государственного технического университета; ORCID ID 0000–0002–3350–9669, Researcher ID F-3437–2015, RSCI Author ID 1445–5615; Новосибирск (Россия). E-mail: sila@ngs.ru

Received: 12.03.2016; accepted for printing: 14.12.2016
The authors have read and approved the final manuscript.

About the authors:

Galina P. Litvintseva – Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of Department of Economic Theory and Applied Economics, Novosibirsk State Technical University; ORCID ID 0000–0002–7497–7864, Researcher ID F-4257–2015, Scopus Author ID 14043790700, RSCI Author ID 3166–7460; Novosibirsk (Russia). E-mail: litvintseva-g@mail.ru

Natalia G. Nizovkina – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Economic Theory and Applied Economics, Novosibirsk State Technical University; ORCID ID 0000–0002–3947–0849, Researcher ID A-1520–2017, Scopus Author: AU-ID 10044293600, RSCI Author ID 1872–7720; Novosibirsk (Russia). E-mail: nizovkina@ngs.ru

Nadezhda A. Gakhova – Senior Lecturer, Department of Economic Theory and Applied Economics, Novosibirsk State Technical University; ORCID ID 0000–0002–3350–9669, Researcher ID F-3437–2015, RSCI Author ID 1445–5615; Novosibirsk (Russia). E-mail: sila@ngs.ru

Contribution of the authors:

Galina P. Litvintseva – considered influence of natural sciences on development of the economic theory, influence of achievements of the economic theory (first of all institutional economy) at improvement of the higher technical education; analyzed indicators of the Global competitiveness index for education and training in Russia; prepared the introduction and the conclusion of article.

Natalia G. Nizovkina – investigated influence of the achievements of applied economic science at improvement of the engineering education; highlighted the features and requirements for training of technical specialists in modern Russia.

Nadezhda A. Gakhova – executed calculations based on official Russian statistics data; identified trends of industrial development and engineering staff training in Russia.

© В. А. Федоров, С. В. Комлева

УДК 377.2 DOI: 10.17853/1994-5639-2017-2-124-144

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ В УСЛОВИЯХ МИКРОПРЕДПРИЯТИЯ: МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА УЧЕБНО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ[1]

В. А. Федоров[1], С. В. Комлева[2]

Российский государственный профессионально-педагогический университет, Екатеринбург (Россия).

[1]E-mail: fedorov1950@gmail.com, [2]E-mail: svkomleva@list.ru

Аннотация. *Цель* статьи заключается в осмыслении и решении педагогических проблем подготовки кадров в условиях микропредприятия. Актуальность исследуемой проблемы обусловлена условиями развивающейся экономики, потребностями рынка труда и малого предпринимательства, а также запросами субъекта трудовой деятельности на профессиональное обучение без отрыва от производства.

Методология и методики исследования. Методологической базой работы является системно-деятельностный подход, позволяющий представить процесс профессионального обучения в условиях микропредприятия как системную деятельность субъектов по развитию профессиональных компетенций сотрудника. Для решения поставленных задач использовались такие теоретические методы, как изучение и анализ психолого-педагогической, социологической, научно-методической и специальной литературы; системный подход к раскрытию сущности проблемы и формированию понятийно-терминологического аппарата исследования; анализ законодательных нормативно-правовых актов; а также эмпирические методы – педагогическое наблюдение, обобщение педагогического опыта, педагогическое проектирование, анкетирование, беседа, интервью, метод экспертных оценок.

Результаты исследования показали, что процесс учебно-профессионального взаимодействия работников микропредприятия будет эффективным, если его рассматривать как согласованное продуктивное взаимодействие субъектов труда, направленное на решение учебных и профессиональных задач в процессе совместной трудовой деятельности. Предлагаемая авторами структурно-функциональная модель учебно-профессионального взаимодействия работников микропредприятия позволяет представить процесс про-

[1] Работа выполнена при финансовой поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации в рамках проекта № 2014/393.

фессионального обучения как системную деятельность субъектов труда по развитию профессиональных компетенций работника.

Научная новизна. Конкретизировано понятие учебно-профессионального взаимодействия работников микропредприятия. Разработана и успешно апробирована в реальной предпринимательской практике структурно-функциональная модель учебно-профессионального взаимодействия работников микропредприятия, основанная на принципах самоорганизации субъектов, их мотивированности на успех, непрерывности и планомерности обучения, комплексности, партнерских отношениях в профессиональных коммуникациях. Модель включает в себя взаимосвязанные и взаимозависимые диагностический, проектный, деятельно-продуктивный и результативный компоненты.

Практическая значимость. Материалы статьи могут быть полезны исследователям проблемы производственного обучения в современных социально-экономических условиях, руководителям микропредприятий, коучам и иным лицам, заинтересованным в профессиональной подготовке работника: в повышении уровня его общих и профессиональных компетенций, обретении им способностей за короткое время овладевать новыми знаниями и умениями, быстро адаптировать свою профессиональную деятельность в соответствии с изменением содержания труда.

Ключевые слова: профессиональное обучение, образование взрослых, микропредприятие, учебно-профессиональное взаимодействие, моделирование.

Благодарность. Авторы выражают благодарность Братанову Владимиру Павловичу, индивидуальному предпринимателю, за содействие в опытно-поисковой деятельности. Авторы благодарят рецензентов данного научного исследования.

Для цитирования: Федоров В. А., Комлева С. В. Профессиональное обучение в условиях микропредприятия: моделирование процесса учебно-профессионального взаимодействия // Образование и наука. 2017. Т. 19. № 2. С. 124–144. DOI: 10.17853/1994-5639-2017-2-124-144.

PROFESSIONAL TRAINING IN THE TERMS OF MICRO-ENTERPRISES: PROCESS MODELLING OF EDUCATIONAL AND PROFESSIONAL INTERACTION

V. A. Fedorov[1], S. V. Komleva[2]

Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinburg (Russia).
[1]E-mail: fedorov1950@gmail.com, [2]E-mail: svkomleva@list.ru

Abstract. *Aim.* The aim of this article is to understand the current issues of pedagogical training situation of a potential employee an experienced professional

when using the internal resources of micro-enterprises. The relevance of the research problem dues to the needs of the labour market, terms of developing economy situation of micro-entrepreneurship and the demands of the subject of labour activity to vocational training without discontinuing work.

Methodology and research methods. A leading approach to the study of this problem is a system-activity one, which allows us to represent the process of professional training in terms of the micro-enterprise as a system activity of subjects for the development of professional competence of the employee. The following research methods are used to solve the set tasks: theoretical study and analysis of psychological, pedagogical, sociological, scientific-methodical and special literature on the problem under study; a systematic approach to the disclosure of the nature of the problem and the formation of conceptual-terminological apparatus of the research; study and analysis of legislative and normative-legal acts; empirical – pedagogical observation, generalization and study of teaching experience, pedagogical design, questionnaire, interview, interviews, analysis of results, method of expert evaluations and their generalization.

Results. The results of the research showed that the process of training and professional interaction of the micro-enterprise employees will be effective if training and professional interaction of the micro-enterprise employees to be considered as a productive mutual agreed actions of subjects of labour, aimed at solving the educational and professional problems in the process of joint labour activity. Developed structural-functional model of training and professional interaction of employees of micro-enterprises allows us to introduce the process of professional training as a systemic activity of subjects of labour on the development of professional competences of the employee.

Scientific novelty. The concept "training and professional interaction" of the micro-enterprise employees is specified. Structural-functional model of training and professional interaction of employees of micro-enterprises based on the principles of self-organization of subjects, motivation for success, continuity and regularity of interaction, complexity, partnerships in professional communications is developed. The model includes interrelated and interdependent diagnostic, designed, actively-productive and effective components.

Practical significance. The article can be useful to researchers of the problem of industrial education in the current social-economic terms, from a practical point of view – to the leaders of micro-enterprises, coaches and other people interested in the professional training of the employee, to increase the level of its general and professional competencies, abilities in a short time to master new knowledge and skills and quickly adjust their professional activity in accordance with the change in the content of the work.

Keywords: professional training, adult education, micro-enterprise, training and professional interaction, modelling.

Acknowledgements. The authors express their gratitude to Bratanov Vladimir Pavlovich, the individual entrepreneur for the assistance in experimental research activities. The authors thank the reviewers of this research study.

For citation: Fedorov V. A., Komleva S. V. Professional training in the terms of micro-enterprises: process modelling of educational and professional interaction. The Education and Science Journal. 2017. Vol. 19. № 2. P. 124–144. DOI: 10.17853/1994-5639-2017-2-124-144.

Введение

Проблема профессионального обучения и дообучения на предприятии является на современном этапе актуальной и экономически обоснованной. При быстро меняющейся конъюнктуре рынка необходимая квалификация работника не может быть гарантирована его базовым образованием и опытом предыдущей профессиональной деятельности [1]. Руководство предприятий в условиях дефицита кадров нередко возлагает на себя функции самостоятельного повышения квалификации своих работников. Изменения условий производства или устройство на новую работу, в свою очередь, требуют от человека соответствующего изменения профессиональных компетенций через обучение основам мастерства в условиях предприятия. Это обеспечивает работнику социальную и финансовую защиту, открывает новые перспективы профессионального самоопределения. В такой ситуации производственные объединения и крупные организации, имеющие в своей структуре учебные центры, реализующие программы непрерывного образования и обладающие возможностями совершенствовать методы профессиональной подготовки, находятся в более выгодной позиции, чем микропредприятия. Под последними мы понимаем физические или юридические лица, осуществляющие предпринимательскую деятельность, соответствующую следующим условиям:

1) суммарная доля внешнего участия капитала в их деятельности не превышает 25%;

2) средняя численность работников за календарный год не превышает 15 человек;

3) предельные значения выручки от реализации товаров (работ, услуг) за календарный год составляют не более 60 млн р.

При необходимости привлечения потенциального работника к производственному процессу на микропредприятии, несмотря на отсутствие или недостаточную сформированность у него требуемых профессиональных компетенций, он и руководитель определяют способы приобретения им необходимой квалификации. Это возможно либо посредством профес-

сионального обучения в учреждениях, осуществляющих образовательную деятельность, либо путем профессионального обучения / дообучения на рабочем месте в производственных условиях. Поскольку деятельность микропредприятий весьма разнообразна по видам и направлениям, их руководители сталкиваются с проблемой обеспечения организационно-педагогических условий такого обучения / дообучения.

Опыт учебно-профессиональных отношений в условиях производства имеет свою историю, уходящую корнями в догосударственный период развития общества. С изменением социально-экономических реалий менялись и эти отношения. Вопросы производственной педагогики и наставничества в советский период раскрыты в научных трудах С. Я. Батышева [2] и его учеников. Однако утрата идеологической составляющей и переход от плановой к рыночной экономике значительно ослабили институт наставничества на производстве. Изменение социально-экономической обстановки привело к стихийности в воспроизводстве и распределении трудовых ресурсов, возникновению конкурентной борьбы за рабочие места. В таких условиях модель учебно-профессиональных отношений наставника и ученика стала менее продуктивной и практически не воспроизводимой, накопленные теоретические знания в области наставничества оказались малоэффективными и плохо или совсем не реализуемыми в образовательной практике последних десятилетий. Социальный заказ общества, потребности рынка обострили проблемы организации профессионального обучения без отрыва от производства.

Исторический аспект учебно-профессионального взаимодействия работников микропредприятия отражен в одной из наших предыдущих работ [3]. В настоящей статье представлены результаты моделирования процесса учебно-профессионального взаимодействия на микропредприятии в современных социально-экономических и социально-педагогических условиях, и экспериментальный опыт реализации в образовательной практике осуществлявшегося согласно разработанной модели педагогического процесса.

Обзор литературы

Вопросы педагогического сопровождения взрослых и наставничества исследовались С. Г. Антипиным, О. А. Богачевым, Е. В. Маратканової, А. Р. Масалимовой, Е. В. Чариной [4–8].

Проблемы обучения взрослых отражены в публикациях С. Г. Вершловского, М. Н. Дудиной, С. И. Змеева, Р. А. Исламшина, И. А. Колесниковой, Т. И. Ломтевой и других ученых [12–20], посвященных изучению проблем освоения знаний и умений взрослыми субъектами учебной деятельности.

Концептуальные разработки по непрерывному и опережающему профессиональному образованию рассмотрены в научных работах А. М. Новикова, Е. В. Ткаченко, Г. М. Романцева и др. [9–11].

Особый интерес вызывают исследование внутрифирменного обучения Е. Н. Дубенковой [21], в котором рассматривается социально-психологический аспект такой профессиональной подготовки, как факторы, формирования организационной культуры предприятия малого бизнеса; и научное изыскание Д. С. Занина [22] по проблеме психолого-педагогического сопровождения профессионального развития личности специалистов на предприятиях малого и среднего бизнеса.

Изучение теоретических источников дает основания для вывода о том, что в современной науке сформирован определенный круг идей и подходов к изучению и организации профессионального обучения на рабочем месте, в том числе и на микропредприятиях. Однако, на наш взгляд, не решены многие методологические и технологические проблемы использования теоретических положений в практической деятельности субъектов труда по организации и совершенствованию процесса учебно-профессионального взаимодействия.

Материалы и методы

В предпринятом нами исследовании, которое проводилось на основе нормативно-правовых требований действующего законодательства в области профессионального образования и в области развития малого и среднего предпринимательства, были использованы такие теоретические методы, как изучение и анализ психолого-педагогической, социологической, научно-методической и специальной литературы по изучаемой проблеме; системный подход к формированию понятийно-терминологического аппарата исследования и раскрытию сущности проблемы обучения на производстве; анализ содержания законодательных нормативно-правовых актов. Из эмпирических методов применялись педагогическое наблюдение, изучение и обобщение педагогического опыта, педагогическое проектирование, анкетирование, беседа, интервью и метод экспертных оценок.

Исследование осуществлялось в три этапа на базе 52 микропредприятий Свердловской области, всего в нем были задействованы 379 человек.

На *первом этапе* концептуально изучались специфика обучения взрослых и реальное состояние проблемы профессиональной подготовки работников микропредприятия. Выяснить, насколько работодатель заинтересован в обучении своих сотрудников, позволил анализ потребностей руководителей микропредприятий в подготовке работников в режиме внутрипроизводственного обучения. Данный анализ осуществлялся на основе наблюдения, анкетирования, опросов, бесед и экспертных оценок.

На *втором этапе* с опорой на существующую педагогическую и специальную литературу определялась степень разработанности темы. На базовых площадках выявлялись и исследовались методы управления трудовой мобильностью работников. Базовой методикой для этой цели послужило невключенное открытое систематическое наблюдение. Были уточнены объект, предмет, гипотезы, задачи и понятийный аппарат работы.

На *третьем этапе* в опытно-поисковом режиме происходили апробация и коррекция педагогических условий, способствующих эффективности учебно-профессионального взаимодействия субъектов труда микропредприятия.

Результаты

Сопоставительный анализ теории и практики профессионального обучения и существующей потребности микропредприятий в рабочих кадрах позволил вычленить противоречие между необходимостью развития профессионального обучения и дообучения работников микропредприятия на рабочем месте в процессе учебно-профессионального взаимодействия и недостаточной разработанностью в теории профессионального образования организационно-педагогических условий такого взаимодействия. Для разрешения данного противоречия нами была разработана концептуальная структурно-функциональная модель учебно-профессионального взаимодействия работников микропредприятия, способствующая достижению определенных учебных и производственных целей.

В ходе опросов, интервью и анкетирования выяснилось, что руководителей микропредприятий нередко не устраивает квалификация претендентов на рабочее место, но они вынужденно принимают их на работу, так как испытывают острейший кадровый дефицит. Вместе с тем зачисление в штат нового сотрудника происходит лишь в тех случаях, когда работодатель видит в данном работнике необходимый потенциал и возможность восполнения недостаточного профессионализма через дополнительное обучение. В профессиональном дообучении обычно нуждаются такие категории работников, которые

- меняют сферу занятости, в том числе прошедшие переобучение по программе опережающего обучения в Центре занятости населения, но не обладающие практическими умениями по вновь освоенной профессии;
- являются выпускниками учреждений профессионального образования и также не имеют достаточно сформированных профессиональных умений, навыков и опыта;
- переведены работодателем (руководителем) с одного участка работы на другой, где требуются иные компетенции [23, 24].

Важным обстоятельством является готовность предпринимателей инвестировать часть ресурсов в организацию дополнительного обучения. Было выявлено, что среди наших респондентов 72% готовы к вложению средств в подготовку сотрудников; 12% не могут это сделать, так как их предприятия находятся в экономически критических условиях (период становления, период банкротства); и только 16% возлагают ответственность за обучение полностью на работника, полагая, что он должен самостоятельно заботиться о повышении своего профессионализма. Кроме того, представители последней группы респондентов объясняли свое нежелание оплачивать обучение сотрудников тем, что, обретая более высокую квалификацию, работник становится и более конкурентоспособным, а значит, может выбрать для себя другие условия труда – т. е. другого работодателя.

Неоднозначными были ответы предпринимателей о предпочтительной форме обучения. Из 376 опрошенных 22% наиболее эффективной считают подготовку с отрывом от производства (они не готовы самостоятельно проводить обучение, так как не имеют для этого специальной базы, условий и преподавателей); 20% – склонны к совмещению внутрипроизводственного и внешнего обучения; 58% – предпочитают внутрипроизводственное обучение, аргументируя это тем, что оно непосредственно привязано к требованиям конкретного рабочего места. При этом 46% респондентов отметили, что для успешного осуществления профессиональной подготовки непосредственно на предприятии необходимо создавать специальные условия. Недооценка данного обстоятельства (54% опрошенных) снижает эффективность реализации профессионального обучения.

В целом предприниматели осознают целесообразность дополнительных стимулов, повышающих эффективность выполнения учебной работы. Большинство руководителей признает необходимость обучения работников и понимает значимость профессионального подхода к организации обучения как составной части общей системы управления микропредприятием.

Изучение заинтересованности потенциальных работников в профессиональном обучении и дообучении в условиях микропредприятия показало, что лица, не имеющие профессионального образования, предпочитали получить профессию в учебном заведении. В отличие от них имеющие профессию, но вынужденно не работающие отдавали предпочтение обучению на производстве (78%), поскольку, по их мнению, такой вариант позволяет достичь цели без материальных и временных затрат и в большей степени гарантирует наличие рабочего места. Зрелые люди, имеющие семьи, отмечали, что не готовы к обучению ради обучения, им необходим быстрый результат и возобновление трудовой деятельности.

Среди мотивов обучения в условиях микропредприятия была обозначена горизонтальная карьера, дающая возможность овладения смежными профессиями, видения всего процесса производства или оказания услуг, участия в планировании и определении перспектив предприятия.

В ходе нашего исследования было уставлено, что наставничество в его классическом понимании воспроизвести на микропредприятии не представляется возможным, если не определены принципы и условия организации данного процесса. Рассмотренные нами ранее особенности исторически сложившихся моделей профессионального обучения работников микропредприятий [3] позволяют сделать вывод о том, что подходы к такому обучению обусловлены изменяющимися социально-экономическими реалиями. В современном обучении ключевая роль принадлежит не обучающему профессионалу, а обучающемуся. Обучить можно только работника, который, включившись в непосредственную профессиональную деятельность и испытывая реальные профессиональные затруднения, сам начинает искать пути их преодоления и осознанно встает на путь профессионального развития. Таким образом, важна заинтересованность не только работодателя, но и работника, между которыми необходим конструктивный профессиональный диалог для успешного решения производственных задач и повышения эффективности деятельности предприятия. Полноценное качественное обучение на рабочем месте возможно лишь в случае, если субъекты труда микропредприятия – с одной стороны, профессионал, имеющий опыт и испытывающий потребность в дополнительных человеческих ресурсах для выполнения производственных задач, а с другой стороны, потенциальный работник, не обладающий достаточным уровнем профессиональных компетенций, – вступают в *учебно-профессиональное взаимодействие* для достижения определенных учебных и производственных целей (рис. 1).

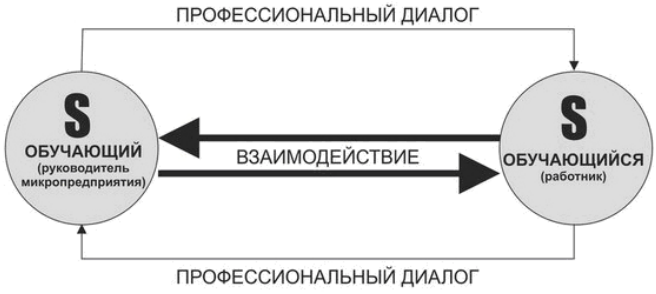

Рис. 1. Учебно-профессиональное взаимодействие работников микропредприятия
Fig. 1. Educational and professional interaction of employees of micro-enterprises

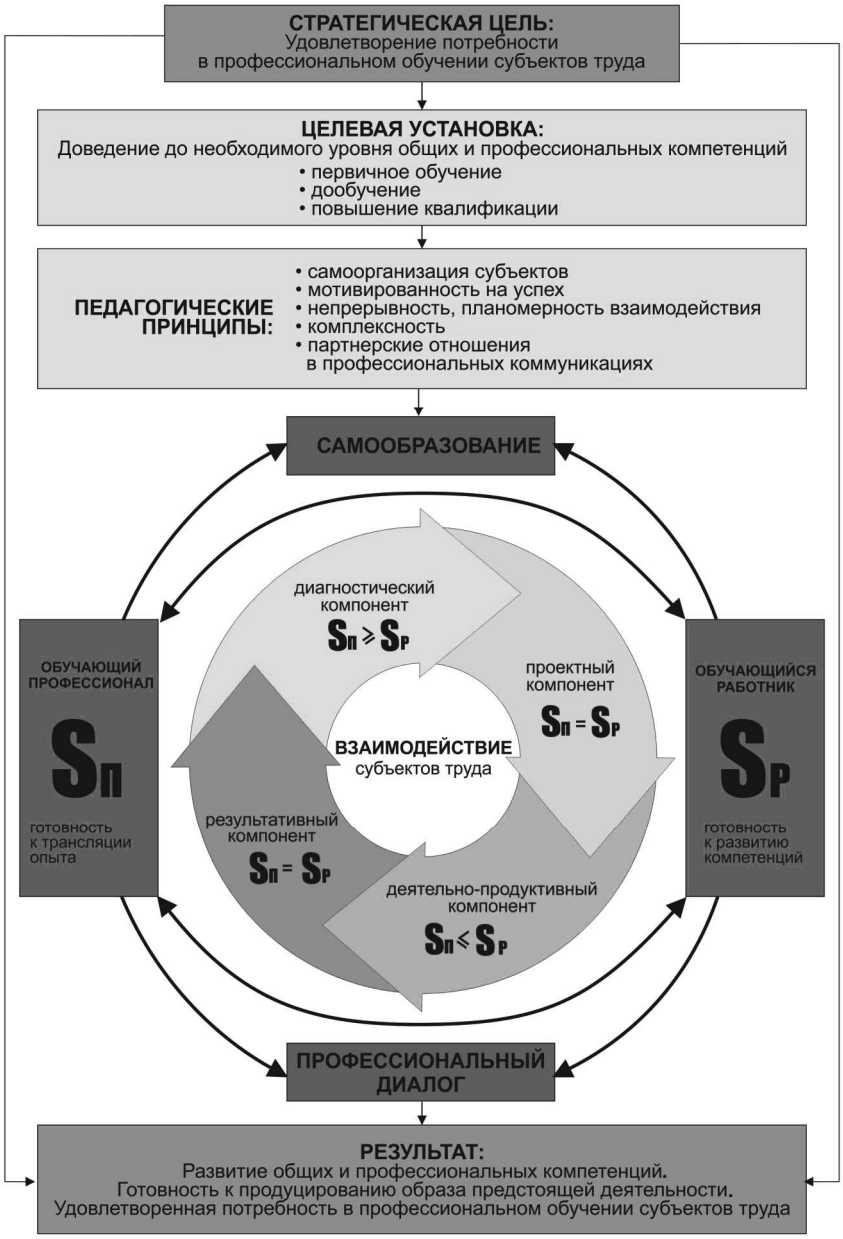

Рис. 2. Модель учебно-профессионального взаимодействия работников микропредприятия

Fig. 2. Model of educational and professional interaction of employees of micro-enterprises

Учебно-профессиональное взаимодействие, понимаемое нами как *согласованные продуктивные взаимные действия двух или более субъектов труда, направленные на решение учебных (приобретение профессиональных компетенций) и профессиональных (производственных) задач в процессе совместной трудовой деятельности*, можно представить в виде модели, изображенной на рис. 2.

Под *моделью учебно-профессионального взаимодействия работников микропредприятия* мы будем понимать целостный неформализованный педагогический процесс, совокупность принципов организации которого направлена на удовлетворение потребности в профессиональном обучении субъектов труда в условиях микропредприятия. Данная модель способствует созданию внутри предприятия бизнес-процесса передачи профессионального опыта.

Представленный в модели педагогический процесс обеспечивает работнику возможность в короткие сроки приобрести необходимую квалификацию и получить адекватную поддержку на этапе обучения и развития. В свою очередь, профессионал, передающий опыт, осваивает иную роль на своем предприятии, его деятельность наполняется новым содержанием и по-новому им осознается. Обучающий из просто хорошего специалиста становится человеком, который передает опыт эффективных технологий, создает условия для его внедрения и помогает новым работникам овладеть профессиональными компетенциями [25].

Принципы профессионального обучения работников на микропредприятии отличаются от принципов, на основе которых строилась ранее система наставничества. Они являются теоретико-методологической базой организационно-педагогических условий процесса учебно-профессионального взаимодействия работников и состоят в следующем.

1. *Самоорганизация субъектов.* Субъекты учебно-профессионального взаимодействия самостоятельно принимают решение об осуществлении учебной деятельности в условиях производительного труда и несут за это ответственность перед собой и коллективом.

При соблюдении этого принципа учебно-профессиональное взаимодействие субъектов труда не требует внешних организующих воздействий, не регламентируется вышестоящими организациями. Такое взаимодействие не ограничено жесткими формальными рамками, на каждом отдельном микропредприятии оно имеет свой индивидуальный оттенок. Тем не менее это не спонтанное хаотичное обучение, а целенаправленная деятельность, системно и комплексно осуществляемая при самоорганизации субъектов труда. Ориентиры взаимодействия предопределены

рамками предложенной модели, однако допускается вариативность при изменении компонентов модели.

2. *Мотивированность на успех.* Планируя свою деятельность и приступая к ней, человек в большей части случаев рассчитывает на успешное завершение дела [26]. Учебно-профессиональное взаимодействие работников нацелено на получение конкретного положительного результата в ограниченные сроки, субъекты взаимодействия имеют видимую цель и прилагают усилия к ее достижению.

3. *Непрерывность и планомерность учебно-профессионального взаимодействия.* Данным принципом исключается спонтанность и хаотичность обучения. Непрерывность взаимодействия в течение всего периода обучения по определенному плану способствует достижению результата.

4. *Комплексность всего процесса.* Все компоненты процесса учебно-профессионального взаимодействия связаны между собой и образуют комплексную систему, представленную в модели.

5. *Партнерские отношения в профессиональных коммуникациях.* Отношения в учебных и профессиональных коммуникациях предполагают уважительное сотрудничество, содействие, кооперацию ради достижения целей, значимых для всех участников взаимодействия. Партнерство не исключает возможности возникновения конфликтных ситуаций при решении производственных вопросов, но такие конфликты не деструктивны, так как поиск способов их нивелирования предполагает уважение субъектов взаимодействия.

Стратегической целью учебно-профессионального взаимодействия работников является удовлетворение их потребности в профессиональном обучении. Конкретизация цели выражена в необходимости доведения до определенного уровня общих и профессиональных компетенций при первичном обучении, дообучении, повышении квалификации в процессе учебно-профессионального взаимодействия субъектов труда. Исходя из этого были определены диагностический, проектный, деятельно-продуктивный и результативный структурные компоненты модели (см. рис. 2).

Диагностический компонент. Процесс обучения подразумевает, что в нем участвуют, как минимум, два субъекта: Sп – обучающий (работник-профессионал) и Sр – обучающийся (работник). Предполагается, что Sп обладает определенным профессиональным опытом и опытом работы на конкретном предприятии. Кроме профессиональных знаний и умений, обязательно наличие у Sп желания и умения обучать, быть готовым к передаче знаний. Также у обучающего должны быть определенные нравственные характеристики, в противном случае возможно использование учебно-профессионального процесса для самоутверждения за счет более слабого в профес-

сиональном плане работника и возникновение конфликтных ситуаций [27]. Процесс обучения не должен становиться дополнительным источником профессиональных и личностных конфликтов, так как взаимодействие субъектов носит добровольный и мотивированный на успех характер.

Процессуальное взаимодействие субъектов организуется как выстраивание профессионального диалога для решения учебных и производственных задач и как постоянное самообразование по решаемым вопросам [28].

Sp – работник микропредприятия – обладает персональным уровнем развития компетенций, который диагностируется на первом этапе сопровождения. Работодателю принципиально важно выяснить, каков исходный уровень развития компетенций работника, так как обучение – это рискованные инвестиции, особенно в сфере малого производства, отсюда следует высокая значимость диагностического компонента.

Для определения начальных компетенций Sp мы сформулировали мотивационный, деятельный и поведенческий критерии.

Мотивационный критерий выявляет наличие интереса к специальности; степень определенности в профессиональном будущем; выраженные мотивы и потребности в реализации знаний в профессиональной деятельности. Диагностируется и мера удовлетворенности от процесса обучения. Основными инструментариями являются наблюдение, беседа, анкетирование, тестирование.

Деятельный критерий включает наличие / сформированность профессиональных умений, навыков; развитие профессионально значимых качеств личности; способность к обучению и легкость освоения нового материала; работоспособность; продуктивность, скорость и точность работы. Диагностический инструментарий – наблюдение; оценка производительности, брака в работе, скорости выполнения заданий и операций, увеличения числа новых клиентов и объема продаж; тесты на проверку знаний, оценка выполнения конкретных заданий.

Поведенческий критерий определяет включенность в процесс учебно-профессионального взаимодействия, способность к сотрудничеству, особенности самооценки и уровень самопознания; требовательность к себе, уровень притязаний; направленность на развитие своей личности; моральную нормативность, трудолюбие, общую зрелость личности, исполнительскую культуру работника. Диагностируется поведенческий критерий методами определения самооценки, посредством анкетирования, наблюдения.

При необходимости могут быть выделены и дополнительные критерии, специфичные для определенного вида деятельности. Однако не следует перегружать диагностический компонент, важно определить реаль-

ный уровень развития необходимых профессиональных компетенций для дальнейшего выстраивания образовательного проекта.

В диагностическом компоненте при протекании профессионально-обучающего диалога доминирует Sп (руководитель), так как именно он подготавливает необходимый диагностический инструментарий, проводит диагностику и определяет степень соответствия реального уровня развития компетенций работника требуемому уровню.

Следующий структурный компонент модели – *проектный.* На этом этапе конкретизируются задачи процесса учебно-профессионального взаимодействия: обозначаются умения и навыки, которых у работника нет, но которые ему необходимо приобрести; отмечаются имеющиеся положительные умения и качества, которые можно развить и усилить; составляется перечень подлежащих устранению недостатков и ограничений, снижающих эффективность деятельности и мешающих профессиональному росту. Этот компонент модели необходим для выбора содержания, методов и средств обучения работника, выполняющего профессиональные функции на данном микропредприятии. Проектный компонент предполагает, что в профессионально-обучающем диалоге субъекты участвуют в равной степени и совместно уточняют программу профессионального обучения.

Деятельно-продуктивный компонент модели включает профессиональную деятельность субъектов взаимодействия и расширение профессиональных возможностей Sp при поддержке и помощи обучающего профессионала. Так как процесс обучения проходит без отрыва от производства, субъекты труда в течение рабочего дня выполняют свои профессиональные обязанности и одновременно взаимодействуют по разработанной программе обучения. При этом основными принципами являются рекомендательный характер советов Sп; приоритет интересов обучающегося; непрерывность учебно-профессионального взаимодействия; комплексность процесса обучения. Данный компонент предполагает активную деятельность Sp, преобладание его роли в профессиональном диалоге. Контрольные точки компонента подлежат как внешней оценке Sп, так и самооценке Sp. Обучающемуся важно самому понимать, на каком уровне освоения профессии он находится и какова его степень компетентности.

Завершает процесс обучения *результативный компонент* – оценка эффективности учебно-профессионального взаимодействия. Следствием достигнутого результата можно считать степень удовлетворения потребности работодателя в работнике, способном выполнять функциональные обязанности в соответствии с квалификационными требованиями, обладающем необходимым уровнем профессиональных компетенций. Для Sп

также важна удовлетворенность от самого процесса обучения, личного профессионального развития, расширения собственных компетенций. Результативность с точки зрения Sp оценивается как достижение целей его профессионального развития.

На стадии реализации результативного компонента модели в учебно-профессиональном взаимодействии доминирует Sp или степень участия субъектов в профессиональном диалоге является равной. При положительном результате обучения Sp готов к самоанализу и самооценке своих профессиональных достижений, следовательно, активность его участия в учебно-профессиональном взаимодействии значительно возрастает.

В идеале результативный компонент является окончательным этапом учебно-профессионального взаимодействия, однако в реальности результат не всегда достигается в отведенное время. В таком случае требуется возвращение по спирали к проектному и деятельно-продуктивному компонентам до достижения необходимой цели.

Описанная модель подразумевает добровольное участие субъектов труда без посредников в процессе учебно-профессионального взаимодействия, основанного на принципах самоорганизации, мотивированности на успех, непрерывности и планомерности взаимодействия, комплексности, партнерских отношениях в профессиональных коммуникациях. Она разработана с учетом специфики микропредприятия – малочисленности его штата, возможности для работника видеть весь производственный процесс и участвовать в нем в ходе обучения на разных этапах. Учебно-профессиональное взаимодействие работников микропредприятия не регламентируется внешне, поэтому вопрос о контрольных мероприятиях или сдаче квалификационного экзамена решается на каждом микропредприятии самостоятельно. Работник, освоивший достаточный объем профессиональных знаний, овладевший умениями и навыками, может претендовать на подтверждение уровня приобретенных им компетенций в соответствующих квалификационных центрах или организациях, осуществляющих образовательную деятельность по профессиональным программам, и получить соответствующий документ.

Обсуждение и заключение

Апробация модели учебно-профессионального взаимодействия работников осуществлялась на микропредприятиях городов Свердловской области. Данные предприятия относились к стабильно функционирующим (находились на рынке от 5 до 7 лет, сумели занять свою нишу, имели положительную репутацию в регионе), что позволяло осуществлять ис-

следование без ущерба для организации. Представленный в модели педагогический процесс был успешно реализован, например, на следующих микропредприятиях: «Лапушка-мебель» ИП В. П. Братанов, «САМ – семейная автомастерская» ИП В. В. Ракитов, языковой центр «Диалог» ИП В. Ю. Паниткова, магазин «Бутяка» ИП Н. В. Семерикова, «Швейная мастерская» ИП Н. В. Морозова, «Ювелирная мастерская» ИП В. С. Лагута.

Разработанное методическое обеспечение модели обучения включало алгоритм проектировочной деятельности руководителя микропредприятия по разработке и внедрению образовательного проекта; пошаговую систему действий субъектов труда в учебно-профессиональном взаимодействии, приводящих к определенным результатам; рекомендации по составлению программы учебно-профессионального взаимодействия работников; материалы для диагностики и самодиагностики субъектов учебно-профессионального взаимодействия; рекомендуемые информационные источники.

Обобщение опыта (в том числе результатов диагностирования обучающихся, проведенного на результативном этапе) выявило рост показателей мотивационного, деятельного и поведенческого критериев в 2–4 раза и уменьшение показателей низкого уровня этих же критериев на разных микропредприятиях в диапазоне от 3 до 30 раз.

Главным итогом эксперимента явилась высокая степень удовлетворенности работодателей в приобретении компетентных сотрудников. Предприниматели отметили, что обучение работников по модели учебно-профессионального взаимодействия не потребовало значительных дополнительных вложений и позволило рационально использовать имеющиеся у них ресурсы. В этом плане данная модель весьма привлекательна для работодателей. Однако она имеет ограничения в обучении по профессиям, требующим специальных условий.

Рассмотренная в настоящем исследовании проблема профессиональной подготовки на рабочем месте многоаспектна и требует дальнейшего изучения. В частности, нуждаются в решении задачи оценки квалификаций, полученных неформальным путем.

Описанная в статье модель обучения взрослых может послужить основой для более детальной разработки научно-методического сопровождения учебно-производственной подготовки конкретным профессиям, востребованным на микропредприятиях. Данная модель может быть использована и в образовательных учреждениях, выпускающих специалистов, ремесленников и предпринимателей, которые должны обладать педагогической компетенцией, навыками самообразования, умением выстраивать

профессиональные коммуникации, информационной культурой в части поиска и обработки профессионально значимой информации.

Статья рекомендована к публикации
д-ром пед. наук, проф. П. Ф. Кубрушко

Список литературы

1. Федеральный закон от 24.07.2007 г. № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в РФ» // Российская газета. Федеральный выпуск № 4427.

2. Федоров В. А. Теоретические аспекты непрерывного профессионально-педагогического образования // Образование и наука. 2000. № 2. С. 60.

3. Батышев С. Я. Производственная педагогика. Москва: Машиностроение, 1976. 688 с.

4. Федоров В. А., Комлева С. В. Учебно-профессиональное взаимодействие работников микропредприятия: отечественная практика и ее преобразование в современных социально-экономических условиях // Педагогический журнал Башкортостана. 2015. № 2 (57). С. 10–18.

5. Антипин С. Г. Институт наставничества как необходимая составляющая системы подготовки специалистов в системе отечественного образования. Н. Новгород: ННГАСУ, 2009. 22 с.

6. Богачев О. А. Особенности внутрифирменного профессионального обучения работников // Профессиональное образование. Столица. 2008. № 3. С. 27.

7. Маратканова Е. В. Опыт активизации познавательной деятельности безработных, участвующих в программах дополнительного профессионального образования // Дополнительное профессиональное образование. 2007. № 1 (37). С. 3–6.

8. Масалимова А. Р. Факторы, влияющие на эффективность внутрифирменного обучения рабочих и специалистов // European Social Sciense Journal. 2011. № 6. С. 428–435.

9. Чарина Е. В. Становление специалиста как процесс личностного развития // Социосфера: сборник конференций НИЦ. 2013. № 56–2. С. 75–77.

10. Новиков А. М. Российское образование в новой эпохе. Парадоксы наследия, векторы развития. Москва: Эгвес, 2000. 272 с.

11. Ткаченко Е. В. Начальное профессиональное образование России: состояние, проблемы необходимость обновления понятийного аппарата // Профессиональная педагогика: категории, понятия, дефиниции: сборник научных трудов / под ред. Г. Д. Бухаровой. Екатеринбург: Уральский государственный профессионально-педагогически университет, 2003. Вып. 1. С. 8–21.

12. Романцев Г. М., Федоров В. А., Мокроносов А. Г. Профессиональное образование в системе обеспечения модернизируемой экономики рабочими кадрами // Университетское управление: практика и анализ. 2012. № 6 (82). С. 6–13.

13. Вершловский С. Г. От педагогики к андрагогике // Университетский вестник. 2002. Вып. 1. С. 33–36.

14. Дудина М. Н., Загогуля Т. Б. Андрагогика и педагогика: проблемы преемственности и взаимосвязи: монография. Екатеринбург: Уральский государственный университет, 2008. 244 с.

15. Змеев С. И. Андрагогика: основы теории, истории и технологии обучения взрослых. Москва: ПЭР СЕ, 2007. 272 с.

16. Исламшин Р. А. Андрагогика: историко-педагогический процесс и языковая личность XXI века: учебное пособие. Москва: МОДЭК, 2005. 288 с.

17. Колесникова И. А. Основы андрагогики. Москва: Академия, 2003. 240 с.

18. Ломтева Т. Н. Андрагогика в контексте гуманистической образовательной парадигмы. Ставрополь: СГУ, 2001. 340 с.

19. Calhoun W. Wick, Roy V. H. Pollock, Andrew McK. Jefferson, Richard D. Flanagan, Kevin D. Wilde. The Six Disciplines of Breakthrough Learning: How to Turn Training and Development Into Business Results. John Wikey & Sons, 2006. 236 p.

20. Gautier Marianne. Banque-finanse.com. Cahier d'exercices. CLE International, 2011. 96 p.

21. Knowles M. S., Holton E. E., Swanson R. A. The Adult Learner: The Definitive Classic in Adult Education and Human Resource Development. 6th edition. London, New York, etc.: ELSEVIER Butterworth Heinemann, 2005. 378 p.

22. Дубенкова Е. Н. Внутрифирменное обучение // Курьер Вологодской торгово-промышленной палаты. 2003. № 2. С. 39–40.

23. Занин Д. С., Фатихов Р. М. Теория и практика профессионально-педагогического сопровождения профессионального развития личности специалиста // Педагогический журнал Башкортостана. 2013. № 5 (48). С. 88–97.

24. Комлева С. В. Анализ потребности работодателей к подготовке работников в режиме внутрипроизводственного обучения // Становление и развитие ремесленничества и профессионального ремесленного образования в России: сборник научных трудов. Екатеринбург: Российский государственный профессионально-педагогический университет, 2011. С. 215–219.

25. Комлева С. В. Анализ возможностей удовлетворения потребности малого предприятия в профессиональном обучении работников // Стратегическое и проектное управление: сборник научных статей. Пермь, 2011. С. 177–181.

26. Зеер Э. Ф., Павлова А. М. Субъективные предпосылки личностной автономии индивидуальных предпринимателей // Образование и наука. 2009. № 10 (67). С. 40–48.

27. Белкин А. С., Вербицкая Н. О. «Витагенное» образование как научно-педагогическая категория // Образование и наука. 2001. № 3 (9). С. 18–28.

28. Акимова О. Б., Соломина Г. М. Основы профессионально-педагогического общения: учебное пособие. Екатеринбург: Российский государственный профессионально-педагогический университет, 2010. 50 с.

29. Komleva S. V. Pedagogical conditions of the organization of vocational training of workers of small enterprise // Nauka i Studia. 2011. № 13 (44). P. 58–62.

References

1. Federal'nyj Zakon ot 24.07.2007 g. № 209-FZ «O razvitii malogo i srednego predprinimatel'stva v RF». [The Federal Law from 24.07.2007 g. № 209-FZ "About development of small and medium entrepreneurship in the Russian Federation"]. *«Rossijskaja gazeta» Federal'nyj vypusk № 4427. [Rossiyskaya Gazeta – Federal issue № 4427].* (In Russian)

2. Fedorov V. A. Theoretical aspects of lifelong pedagogical education. *Obrazovanie i nauka. [The Education and Science Journal].* 2000. № 2. P. 60. (In Russian)

3. Batyshev S. Ya. Proizvodstvennaja pedagogika. [Production pedagogics]. Moskov: Publishing House Mashinostroenie, 1976. 688 p. (In Russian)

4. Fedorov V. A., Komleva S. V. Training and professional interaction of the micro-enterprise employees: national practice and its transformation into a modern socio-economic conditions. *Pedagogicheskij zhurnal Bashkortostana. [Pedagogical Journal of Bashkortostan].* 2015. № 2 (57). P. 10–18. (In Russian)

5. Antipin S. G. Institut nastavnichestva kak neobhodimaja sostavljajushhaja sistemy podgotovki specialistov v sisteme otechestvennogo obrazovanija. [Mentoring as a necessary component of the system of training specialists in the system of national education]. N. Novgorod: NNGASU, 2009. 22 p. (In Russian)

6. Bogachev O. A. features of intra firm vocational training of workers. *Professional'noe obrazovanie. Stolica.* [*Professional Education. Capital].* 2008. № 3. P. 27. (In Russian)

7. Maratkanova E. V. Experience of activization of informative activity of the unemployed involved in the programs of additional professional education. *Dopolnitel'noe professional'noe obrazovanie.* [*Continuing Professional Education].* 2007. № 1 (37). P. 3–6. (In Russian)

8. Masalimova A. R. Factors influencing the effectiveness of in-house training of workers and specialists. *European Social Science Journal.* 2011. № 6. P. 428–435. (In Russian)

9. Charina E. V. Formation of specialist as a process of personal development. *Sociosfera: sbornik konferencij NIC.* [*"Sociosfera": Collection of Conferences of Scientific-Publishing Center].* 2013. № 56–2. P. 75–77. (In Russian)

10. Novikov M. A. Rossijskoe obrazovanie v novoj jepohe. [Russian education in the new era]. Paradoksy nasledija, vektory razvitija. [Paradoxes of heritage, vectors of development]. Moscow: Publishing House Jegves, 2000. 272 p. (In Russian)

11. Tkachenko E. V. Vocational education in Russia: status, problems the need to update the conceptual apparatus. Professional'naja pedagogika: kategorii, ponjatija, definicii: sbornik nauchnyh trudov. [Professional Pedagogy: Categories, Concepts, Definitions: Collection of Scientific Works]. Ed. by G. D. Buharova. Ekaterinburg: Ural'skij gosudarstvennyj professional'no-pedagogicheski universitet. [Ural State Vocational Pedagogical University]. 2003. Vol. 1. P. 8–21. (In Russian)

12. Romancev G. M., Fedorov V. A., Mokronosov A. G. Vocational education in the provision of modernized economy workers. Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz. [University Management: Practice and Analysis]. 2012. № 6 (82). P. 6–13. (In Russian)

13. Vershlovskij S. G. From pedagogy to andragogy. *Universitetskij vestnik. [University Bulletin]*. 2002. Vol. 1. P. 33–36. (In Russian)

14. Dudina M. N., Zagogula T. B. Andragogika i pedagogika: problemy preemstvennosti i vzaimosvjazi. [Andragogy and pedagogy: Problems of continuity and relations]. Ekaterinburg: Ural'skij gosudarstvennyj universitet. [Ural State University]. 2008. 244 p. (In Russian)

15. Zmeev S. I. Andragogika: osnovy teorii, istorii i tehnologii obuchenija vzroslyh. [Andragogy: Fundamentals of theory, history and technology of adult learning]. Moscow: Publishing House PJeR SE, 2007. 272 p. (In Russian)

16. Islamshin R. A., Gabdulkhakov V. F. Andragogika: istoriko-pedagogicheskij process i jazykovaja lichnost' XXI veka. [Andragogy: A historical-pedagogical process and language personality of the XXI century]. Moscow: Publishing House MODEK, 2005. 288 p. (In Russian)

17. Kolesnikova I. A. Osnovy andragogiki. [Fundamentals of andragogy]. Moscow: Publishing House Academija, 2003. 240 p. (In Russian)

18. Lomteva T. N. Andragogika v kontekste gumanisticheskoj obrazovatel'noj paradigmy. [Andragogy in the context of humanistic educational paradigm]. Stavropol: Publishing House SGU, 2001. 340 p. (In Russian)

19. Calhoun W. Wick, Roy V. H. Pollock, Andrew McK. Jefferson, Richard D. Flanagan, Kevin D. Wilde. The Six Disciplines of Breakthrough Learning: How to Turn Training and Development Into Business Results. John Wikey & Sons, 2006. 236 p. (Translated from English)

20. Gautier Marianne. Banque-finanse.com Cahier d'exercices. CLE International, 2011. 96 p. (Translated from English)

21. Knowles M. S., Holton E. E., Swanson R. A. The Adult Learner: The Definitive Classic in Adult Education and Human Resource Development. 6th edition. London, New York, etc.: ELSEVIER Butterworth Heinemann, 2005. 378 p. (Translated from English)

22. Dubenkova E. N. In-house training. *Kur'er Vologodskoj torgovo-promyshlennoj palaty.* [*Courier of the Vologda Chamber of Commerce and Industry].* 2003. № 2. P. 39–40. (In Russian)

23. Zanin D. S., Fatykhov R. M. Theory and practice of professionally-pedagogical support of personal professional development expert. *Pedagogicheskij zhurnal Bashkortostana. [Pedagogical Journal of Bashkortostan].* 2013. № 5 (48). P. 88–97. (In Russian)

24. Komleva S. V. Analysis of the needs of employers to the training of in-plant training. *Stanovlenie i razvitie remeslennichestva i professional'nogo remeslennogo obrazovanija v Rossii: sbornik nauchnyh trudov.* [*Formation and Development of the Handicrafts Industry and Handicraft Professional Education in Russia: Collection of Scientific Works].* Ekaterinburg: Rossijskij gosudarstvennyj professional'no-pedagogicheskij universitet. [Russian State Vocational Pedagogical University]. 2011. P. 215–219. (In Russian)

25. Komleva S. V. Analysis of possibilities to meet the needs of small businesses in training workers. *Strategicheskoe i proektnoe upravlenie: sbornik na-*

uchnyh statej. [*Strategic and Project Management: Collection of Scientific Works].* Perm, 2011. P. 177–181. (In Russian)

26. Zeer E. F., Pavlova A. M. The Subjective preconditions for the personal autonomy of individual entrepreneurs. Rossijskij gosudarstvennyj professional'no-pedagogicheskij universitet. [Russian State Vocational Pedagogical University]. 2009. № 10 (67). P. 40–48. (In Russian)

27. Belkin A. S., Verbitskaya N. O. «Vitagenes» education as scientific and pedagogical category. *Obrazovanie i nauka. [The Education and Science Journal].* 2001. № 3 (9). P. 18–28. (In Russian)

28. Akimova O. B., Solomina G. M. Osnovy professional'no-pedagogicheskogo obshhenija. [The basics of professional-pedagogical communication. Ekaterinburg: Rossijskij gosudarstvennyj professional'no-pedagogicheskij universitet]. [Russian State Vocational Pedagogical University]. 2010. 50 p. (In Russian)

29. Komleva S. V. Pedagogical conditions of the organization of vocational training of workers of small enterprise. *The Journal: Nauka i Studia*, 2011. № 13 (44). P. 58–62. (Translated from English)

Статья поступила в редакцию 16.06.2016; принята в печать 14.12.2016
Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Об авторах:

Федоров Владимир Анатольевич – доктор педагогических наук, профессор, директор научно-образовательного центра профессионально-педагогического образования Российского государственного профессионально-педагогического университета, Екатеринбург (Россия). E-mail: fedorov1950@gmail.com

Комлева Светлана Витальевна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики физической культуры Российского государственного профессионально-педагогического университета, Екатеринбург (Россия). E-mail: svkomleva@list.ru

Received: 16.06.2016; accepted for printing: 14.12.2016
The authors have read and approved the final manuscript.

About the authors:

Vladimir A. Fedorov – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Director of Scientific-Educational Center of Professional-Pedagogical Education, Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinburg (Russia). E-mail: fedorov1950@gmail.com

Svetlana V. Komleva – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Theory and Methodology of Physical Culture, Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinburg (Russia). E-mail: svkomleva@list.ru

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

УДК 159.923.2 DOI: 10.17853/1994-5639-2017-2-145-160

ТЕОРИЯ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ИНДИВИДУАЛЬНОСТИ В. С. МЕРЛИНА: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ

Б. А. Вяткин

Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, Пермь (Россия).
E-mail: bronislav.vyatkin@gmail.com

Л. Я. Дорфман

Пермский государственный институт культуры, Пермь (Россия).
E-mail: dorfman07@yandex.ru

Аннотация. Статья посвящена анализу теории интегральной индивидуальности, разработанной видным деятелем отечественной психологической науки, основателем Пермской психологической школы В. С. Мерлином.

Цель публикации – выявить фундаментальные системные идеи в теории интегральной индивидуальности, обозначить ее актуальные направления и поставить очередные задачи ее дальнейшего развития.

Методология и методы исследования. Использовались проблемный анализ, систематизация основных положений разбираемой теории. Методологической базой изучения обсуждаемых проблем послужил системный подход и современные представления об интеграции.

Результаты. Показано, что системный подход открывает многоаспектное видение явления и позволяет рассматривать его в нескольких системах координат. Учение об интегральной индивидуальности представляет собой вариант целостного подхода к человеку с позиций принципов общей теории систем. В теории Мерлина реализованы, прежде всего, следующие фундаментальные идеи: о структурных уровнях, телеологической детерминации и полиморфизме. Теория интегральной индивидуальности трактует человека как большую систему, которая складывается из иерархической совокупности не входящих друг в друга, относительно автономно сосуществующих разноуровневых подсистем, много-многозначно (полиморфно) связанных между собой. Иерархический способ организации и уровни, единство интеграции и дифференциации, телеологический и каузальный типы детерминации, гибкость много-

многозначных (полиморфных) и жесткость однозначных связей – таковы главные особенности взгляда на человека в этой теории. Учение Мерлина имеет значительный потенциал для дальнейшего развития. Эту задачу можно решать, сосредоточившись на трех актуальных проблемах – многокачественности, общности и изомерии.

Научная новизна. Вскрыта сущность феномена интегральной индивидуальности. Описаны его главные атрибуты – системный вариант целостности, иерархия и полиморфизм. Обозначены актуальные проблемы и намечены очередные задачи дальнейшего развития теории интегральной индивидуальности по линиям перехода от системного к полисистемному ее развитию, общности и изомерии.

Практическая значимость. Материалы статьи могут быть полезны исследователям, занимающимся изучением целостных представлений о человеке, проводящим эмпирические исследования в русле теории интегральной индивидуальности В. С. Мерлина.

Ключевые слова: теория интегральной индивидуальности, системность и полисистемность, иерархия, полиморфизм, многокачественность, общность, изомерия.

Для цитирования: Вяткин Б. А., Дорфман Л. Я. Теория интегральной индивидуальности В. С. Мерлина: история и современность // Образование и наука. 2017. Т. 19. № 2. С. 145–160. DOI: 10.17853/1994-5639-2017-2-145-160.

THEORY OF INTEGRAL INDIVIDUALITY BY V. S. MERLIN: HISTORY AND NOWADAYS

B. A. Vyatkin

Perm State Humanitarian-Pedagogical University, Perm (Russia).
E-mail: bronislav.vyatkin@gmail.com

L. Ya. Dorfman

Perm State Institute of Culture, Perm (Russia).
E-mail: dorfman07@yandex.ru

Abstract. The study is devoted to overview and analysis of V. S. Merlin' theory of integral individuality.

The aim of the study is to reveal a system's background of the theory of integral individuality; to designate its current issues and to put new tasks of its further advancement.

Methodology and research methods. Problematic and comparative analyses are used. A systematization of the main assumptions of the theory by V. S. Merlin shows that it is based on a general systemic approach and current ideas about integration.

Results. It is demonstrated that the system-based approach provides a multi-focus perspective to view the integral individuality. Mostly, the following system ideas are embedded in V. S. Merlin's theory. They are the concepts of structural levels, teleology, and polymorphism. With respect to the theory of integral individuality, a human is shown as a big system. It consists of a hierarchical set not included in each other, but relatively autonomous operative multilevel subsystems. They link one to another in a polymorphic multi-valued (many-to-many) way. The main features of integral individuality are seen as the hierarchical arrangement and levels, integration and differentiation, teleology and causality, flexibility of polymorphic links (between levels) and rigidity of causal links (within levels). In spite of its maturity, this theory can be put in a further progress. This perspective has been elaborated based on three key ideas – multi-quality, commonality, and isomerism.

Scientific novelty. The routes of the phenomenon of integral individuality are uncovered. Its main properties are described: a systemic version of integrity, hierarchy, and polymorphism. Some topical problems are highlighted within the theory of integral individuality. Next tasks can be set to further develop the theory of integral individuality. They focus on shift from the systemic viewpoint to a multi-systemic outline, to combine integrity and commonality, to provide an isomerism coming from the polymorphic framework.

Practical significance. The materials and thesis stressed in this article can be useful for researchers studying holistic conceptions of human. The theory of integral individuality can guide investigations designated to test Merlin's assumptions under various conditions.

Keywords: theory of integral individuality, systemic and multi-systemic viewpoints, hierarchy, polymorphism, multi-quality, commonality, isomerism.

For citation: Vyatkin B. A., Dorfman L. Ya. Theory of integral individuality by V. S. Merlin: history and nowadays. The Education and Science Journal. 2017. Vol. 19. № 2. P. 145–160. DOI: 10.17853/1994-5639-2017-2-145-160.

Введение

В 2018 г. Вольфу Соломоновичу Мерлину, видному деятелю отечественной психологической науки, основателю Пермской психологической школы, исполнилось бы 120 лет. Накануне круглых дат принято подвергать осмыслению научное наследие и перспективы развития теорий крупных ученых. Со временем их фундаментальные идеи не устаревают, в них вскрываются новые повороты, горизонты и направления. Идеи В. С. Мерлина рассматривались неоднократно [1–6]. Выдающийся исследователь внес существенный вклад в развитие представлений о темпераменте,

личности, мотивах, способностях, стилях, обогатил общую и дифференциальную психологию, психофизиологию, психологию развития и другие области психологического знания. Но наибольшей его заслугой стало создание теории интегральной индивидуальности (ИИ) [7]. Цель настоящей статьи заключается в том, чтобы обозначить основные положения этой теории, определить в ней актуальные направления и поставить очередные задачи ее дальнейшего развития.

Методология и методы исследования

В ходе работы использовались теоретические методы интерпретации, осмысления и понимания; методы анализа и синтеза, конкретизации и обобщения, идеализации и экстраполяции; целенаправленного построения новых теоретических представлений; метод аналогий. Применялись также проблемный анализ, систематизация основных положений теории интегральной индивидуальности. Методологической базой изучения рассматриваемых проблем послужили системный подход и современные представления об интеграции.

Материалы исследования: системность как базис теории интегральной индивидуальности

Как известно, системный подход открывает многоаспектное видение явления и позволяет рассматривать его в нескольких системах координат (В. А. Барабанщиков, Б. А. Вяткин, Л. Я. Дорфман, В. П. Кузьмин, Б. Ф. Ломов, В. С. Мерлин, Я. А. Пономарев, Е. С. Самойленко, Д. В. Ушаков). Системной является и теория ИИ В. С. Мерлина [7].

Учение об ИИ представляет собой вариант целостного подхода к человеку с позиций принципов общей теории систем [2]. В теории ИИ реализованы, прежде всего, следующие фундаментальные системные идеи: о структурных уровнях, телеологической детерминации и полиморфизме.

В. С. Мерлин [7] разрабатывал свою теорию, представляя индивидуальность как систему и интегральность в контексте ее иерархии, под углом зрения полиморфных связей между ее разноуровневыми свойствами, устанавливая влияния на них опосредующих звеньев. Теория ИИ развивалась и по другим линиям, например с опорой на понятия метаиндивидуальности и интраиндивидуальности, стилей и онтогенеза ИИ. В настоящей статье эти понятия специально не анализируются.

Разработка идей системности по обозначенным направлениям не привела к фрагментации теории ИИ, ее распаду на разрозненные части. В. С. Мерлин развивал эти направления в тесной взаимосвязи. Много-

кратные пересечения данных направлений образуют синтезы на разных уровнях анализа ИИ [7].

В теории ИИ человек рассматривается как большая система, которая складывается из иерархической совокупности не входящих друг в друга, относительно автономно сосуществующих разноуровневых подсистем, много-многозначно (полиморфно) связанных между собой. Иерархический способ организации, единство интеграции и дифференциации, телеологический и каузальный типы детерминации, гибкость много-многозначных (полиморфных) и жесткость однозначных связей – таковы главные особенности представления о человеке в этой теории [4].

Гносеологическая установка на ИИ как систему позволила Мерлину показать ее в нескольких ракурсах. Во-первых, ИИ есть самостоятельный качественный феномен, функционирующий как целостность. Во-вторых, ИИ представляет собой совокупность множества взаимосвязанных индивидуальных свойств. Они образуют внутреннюю структуру – ИИ организована иерархически. В-третьих, ИИ как система вписывается в социальную и биологическую макросистемы и анализируется с учетом условий ее функционирования в них. Эффект разработки системного подхода к ИИ по этим линиям приводит к тому, что в ней обнаруживается многокачественность, иерархичность, многомерность. Многокачественность ИИ проистекает из того, что она содержит в себе качество самостоятельной системы и в то же время актуализирует качества социальной и биологической макросистем, в которые она входит. Иерархичность ИИ обнаруживается в том, что она имеет уровневое строение: в ИИ выделяется некоторое множество относительно самостоятельных уровней. Многомерность ИИ возникает вследствие того, что она существует одновременно в нескольких системах координат. В позиции действующего лица ИИ раскрывается как интраиндивидуальность (свойства, имманентно присущие индивидуальности безотносительно к тому, как к ней относятся окружающие люди), в позиции внешнего наблюдателя – как метаиндивидуальность (свойства индивидуальности, возникающие в результате отношения и оценок ее окружающими людьми). В ИИ вскрываются несколько модусов ее бытия со своими закономерностями, не сводимыми автоматически к единому закону [8].

Иерархия

Идея иерархии предполагает, что теория интегральной индивидуальности складывается из разных уровней, которые различаются, поскольку подчиняются разным классам закономерностей. Они не выводятся и не сво-

дятся друг к другу. Представления об иерархии разрабатывались в контексте представлений о дифференциации и интеграции индивидуальности. Выделение уровней – это один из способов дифференциации ИИ, выявление их взаимосвязей – направление, в котором уровни интегрируются.

Ряд предпосылок указывает на правомерность иерархизации ИИ.

1. Индивидуальные свойства, принадлежащие разным уровням ИИ, возникли на разных ступенях фило- и онтогенеза, начиная от биохимических свойств и кончая социальным статусом человека в группе и обществе. Они приобрели устойчивый характер и сохранились в форме относительно автономных систем и подсистем.

2. На каждом иерархическом уровне действуют специфические каузальные закономерности, например биохимические, нейродинамические, психодинамические, личностные, социально-психологические.

3. Уровни ИИ не только обособляются. Их свойства вступают в отношения друг с другом, а телеологический тип детерминации обеспечивает их связи. По В. С. Мерлину ([7]), уровни ИИ параллельны и равнозначны – в том значении, что между ними возникают не каузальные отношения. Вместо них полиморфные связи скрепляют разноуровневые свойства.

4. Разноуровневые индивидуальные свойства отличаются от одноуровневых по типу взаимного соответствия. Внутриуровневые связи свойств носят однозначный характер, межуровневые связи свойств – много-многозначный (полиморфный) характер.

5. Представителями отдельного уровня ИИ выбираются не изолированные свойства, а те из них, которые связаны и образуют относительно замкнутую подсистему. Например, маркерами нейродинамического уровня могут быть показатели силы и лабильности, потому что их сочетание характеризует тип нервной системы. Маркерами психодинамического уровня могут быть эмоциональность и экстраверсия / интроверсия, потому что их сочетание характеризует тип темперамента.

В. С. Мерлин выделял в качестве иерархических уровней ИИ несколько систем индивидуальных свойств и их подсистемы:

- систему индивидуальных свойств организма, ее подсистемами являются: а) биохимические, б) общесоматические, в) нейродинамические свойства;
- систему индивидуальных психических свойств организма, подсистемами которой выступают: а) психодинамические свойства, б) психические свойства личности;
- систему социально-психологических индивидуальных свойств; к ее подсистемами относятся социальные роли: а) в социальной группе, б) в социально-исторических общностях [7].

Полиморфизм

В теории В. С. Мерлина понятие закона восходит не только к каузальному, а также к телеологическому типам детерминации [7]. Совместно они определяют своеобразие свойств индивидуальности, их иерархизацию и организацию в единую систему. Каузальные законы и каузальный тип детерминации обнаруживаются применительно к отдельным уровням ИИ. Существуют и сосуществуют законы химические, физические, биологические, психологические, социальные. Связи одноуровневых индивидуальных свойств подчиняются действию каузальных законов «своего», а не «чужого» уровня. Между свойствами одного и того же уровня ИИ есть однозначные (или одно-многозначные) связи.

Чтобы понять интегральную сущность индивидуальности, необходимо выйти за границы каузального типа детерминации и закона и дополнить их другим типом. Так появляется понятие телеологического типа детерминации и закона. Они выражаются в особом характере связей свойств разных уровней ИИ. Если каузальный тип детерминации дифференцирует индивидуальность на отдельные уровни, то телеологический тип детерминации обеспечивает их интеграцию. Благодаря телеологической детерминации, ИИ остается единой, несмотря на поуровневую дифференциацию.

В. С. Мерлин увязывал телеологическую детерминацию и иерархию ИИ с полиморфизмом [7]. В русле общей теории систем суть полиморфизма выражается в том, что одна и та же система может принимать несколько разных форм. Между ними могут возникать отношения транзитивности, они могут изменяться, приобретать новые качества и свойства, развиваться. При этом удержание системы в состоянии целостности, несмотря на разнообразие форм ее существования – основной результат процессов полиморфизации. Разнообразие форм придает системе динамизм и подвижность, а полиморфизм бросает вызов тем взглядам на систему, которые толкуют ее как статичную и имеющую жесткую структуру. Эмпирически установлены полиморфизмы социальные, биологические, химические, геологические, физические, а также пространственный, временной, динамический, субстанциональный и производные от них полиморфизмы [9, 10]. Все эти факты свидетельствуют в пользу идеи Н. И. Вернадского о полиморфизме как общем свойстве материи [11].

Между тем в сравнении с подходом Н. И. Вернадского В. С. Мерлин придавал полиморфизму более узкое и специальное значение [7]. Он распространялся на связи индивидуальных свойств нескольких уровней ИИ. Свойства связываются, но не жестко и не однозначно, а таким образом, чтобы обеспечить подвижность уровней ИИ в отношении друг к другу.

Подвижность ИИ возникает при следующих базовых условиях. Во-первых, некоторое множество свойств одного уровня соединяется с некоторым множеством свойств какого-либо другого уровня. Во-вторых, между свойствами разных уровней возникает множество связей, а не одна. В-третьих, эти связи оказываются изменчивыми. Так появляются представления о много-многозначных (полиморфных) связях.

В теории В. С. Мерлина представления о много-многозначных связях разрабатываются в структурном ключе, служат одним из критериев различения уровней ИИ и описывают, каким именно образом разные уровни ИИ соотносятся между собой [7]. Своеобразие собственно много-многозначных связей заключается в следующем.

1. Много-многозначные связи возникают между индивидуальными свойствами разных уровней ИИ.

2. Эти связи имеют вероятностный и закономерный, а не случайный характер.

3. Существует равная вероятность связи свойства *а* уровня *А* с одним, другим или третьим свойством уровня *Б*. И, наоборот, существует равная вероятность связи свойства *б* уровня *Б* с одним, другим или третьим свойством уровня *А*.

4. Если сравнивать разноуровневые связи с одноуровневыми связями по критерию вероятности, то первые являются *равно*вероятными, а вторые – *разно*вероятными, хотя и те, и другие являются статистически значимыми и достоверными.

5. Равная вероятность связей свойств разных уровней приводит к нетривиальным следствиям:

а) разноуровневые свойства ИИ не вписываются в каузальные отношения, а уровни ИИ не соотносятся как причины и следствия;

б) одни уровни ИИ не сводятся к другим уровням ИИ, и одни не выводятся из других;

в) каждый уровень ИИ обладает относительной автономностью и в то же время открыт для взаимоотношений с другими уровнями ИИ;

г) много-многозначные связи являются изменчивыми и гибкими; поэтому их можно подвергать преобразованиям, например через стили человека [2, 12–14].

Как отмечал В. С. Мерлин, понятие много-многозначных связей позволяет обобщить проблемы, которые раньше рассматривались разрозненно: биосоциальную, психофизиологическую закономерности, соотношение социально-психологических и общепсихологических закономерностей, соотношение социологических и социально-психологических закономернос-

тей [7]. Благодаря такой всеобщности полиморфизм можно рассматривать как принцип не только ИИ, а всей организации человека.

Актуальные проблемы и очередные задачи

Анализируя теорию ИИ В. С. Мерлина с позиций достижений современной психологической науки, можно заметить, что она имеет потенциал для дальнейшего развития. Его можно раскрыть, выявляя, в частности, проблемы и пути их решения, которые неявно содержатся в теории ИИ, но до сих пор недостаточно отрефлексированы и изучены. Мы ограничим свое вниманием тремя актуальными проблемами – многокачественностью, общностью и изомерией.

Многокачественность и полисистемный подход

Согласно С. Л. Рубинштейну, психическое явление характеризуется многокачественностью [15]. Качество психического явления в одной системе отношений и качество психического явления в другой системе отношений суть разные качества. Так, в двух основных модальностях человеческого существования – способности подвергаться воздействиям (быть зависимым, детерминированным извне) и действовать (быть деятельным, самоопределяться) – обнаруживаются разные, несовпадающие качественные определенности психических явлений. В рамках системного подхода В. П. Кузьмин ввел принцип двойственности качественной определенности – методологические представления о двух (или многих) рядах качественной определенности явления [8]. Чтобы объяснить такой способ существования явления, его рассматривают в разных системах координат, подвергают комплексированию параллельные знания. В «системном видении», отмечает В. П. Кузьмин, выделяются две формы: моно- и полисистемная. Моносистемное познание раскрывает внутренние механизмы и законы явления. Полисистемное познание, наоборот, показывает действительность как многосистемное познание, а отдельное явление – как «элемент» многих разнопорядковых систем. Полисистемное знание является многофокусным, многоуровневым, многомерным, полидетерминантным.

В теории В. С. Мерлина идея многокачественности была реализована, прежде всего, в положении об иерархическом устройстве ИИ: каждый ее уровень – особое (отдельное) качество [7]. В этом смысле ИИ представляет собой многокачественность со стороны свойств, входящих в разные уровни ИИ; она объединяет их. Тогда ИИ правомерно рассматривать под полисистемным углом зрения. Разные решения этой задачи в свое время были реализованы авторами данной статьи [13, 16]. Вместе с тем проблема даль-

нейшего теоретического осмысления многокачественности и полисистемного подхода в рамках развития теории ИИ остается. В частности, представляет определенный интерес подвергнуть анализу конструкты метаиндивидуальности и интраиндивидуальности с позиций их многомерности.

Добавляет ли полисистемный взгляд на ИИ добавочное знание о ней в сравнении с системным взглядом или это простая замена одного термина на другой? Вряд ли ответ на данный вопрос является тривиальным и исключает теоретический анализ своеобразия именно полисистемного подхода к ИИ. Можно ли расширить полисистемные представления об ИИ не только в аспекте иерархии, но и по другим ее линиям, например, по линии многомерности? Опять-таки, требуется особый, полисистемный анализ ИИ, направленный на выявление в ней именно признаков многомерности.

Общность и интеграция

У В. С. Мерлина понимание индивидуальности как интегральной возникает благодаря связыванию свойств, во-первых, внутри отдельных уровней ИИ, во-вторых, между ними [7]. Однако вопрос о том, представляет ли собой конструкт ИИ расширение и укрупнение понятия связи индивидуальных свойств или, напротив, является добавленным и имеющим собственное добавочное содержание, остается открытым. Мы поставили перед собой задачу изучить ИИ как имеющую добавочное значение к понятию связи между ее разноуровневыми свойствами [17]. Действительно, не очевидно, что иерархия индивидуальности и есть ее интегральность; уровни могут и диверсифицировать индивидуальность. Определение условий, при которых интеграция и иерархия индивидуальности являются дополнительными, а не расходятся и не распадаются, – ключевая задача дальнейшего развития теории ИИ на современном этапе.

Нами были рассматрены два значения связи: отношение и общность [18]. Связь как общность (общее) является ближайшей и необходимой предпосылкой установления механизмов собственно интеграции индивидуальности и в то же время служит важным дополнением понимания связи как отношения. Тогда разноуровневые свойства ИИ можно рассматривать в плане их и общности, и полиморфности, а существенным условием изучения интеграции индивидуальности становится постановка вопроса специального изучения общности ее разноуровневых свойств.

Идея понимания связи как общности применительно к ИИ намечена по преимуществу теоретически. Она нуждается в операционализации и эмпирическом тестировании.

Полиморфизм и изомерия

Принцип полиморфизма обладает большим эвристическим потенциалом. Он открывает перспективы для своего теоретического осмысления и эмпирического тестирования в рамках теории ИИ. Расширение и углубление представлений о полиморфизме может иметь место, в частности, по линии исследований практически не осмысленного и слабо изученного в теории ИИ феномена изомерии [18].

Изомерия – это одна их разновидностей полиморфизма [9, 10]. Суть изомерии заключается в том, что один и тот же состав компонентов может служить основой разных явлений – в зависимости от того, как компоненты взаимосвязаны. В XIX в. известный русский химик А. М. Бутлеров обнаружил, что физические и химические свойства веществ зависят от порядка соединения атомов, а не только от их состава. Оказалось, что на базе одного и того же состава свойств может сосуществовать некоторое множество структур, приводящих к образованию разных свойств. Например, среди органических соединений класса алканов выделяются нормальный бутан (н-бутан) и его изомер изобутан. Они имеют одинаковый состав атомов (4 атома углерода и 10 атомов водорода), но неодинаковые структуры (C_4H_{10} и $(CH_3)_3$ CH соответственно). В результате появляются вещества с разными физико-химическими свойствами. В психологии изомерия изучалась применительно к составу и структуре эмоциональных переживаний. Было установлено, что при одном и том же составе, но разных структурах возникают неодинаковые по качеству и динамике эмоциональные переживания [19]. Подобные феномены обнаруживаются эмпирически также на материале исследования активности [2] и дисциплинированности [20].

Чтобы оценить, возникают ли эффекты изомерии в ИИ, следует расширить рамки полиморфизма и установить, могут ли одни и те же по составу разноуровневые свойства приводить к образованию различающихся общностей.

Заключение

Анализ теории интегральной индивидуальности В. С. Мерлина позволил выявить лежащие в ее основании фундаментальные системные идеи и обозначить очередные задачи ее дальнейшего развития.

Своеобразие данной теории заключается в том, что ее базисом служат принципы общей теории систем. Прежде всего, в учении В. С. Мерлина реализованы фундаментальные системные идеи о структурных уровнях, телеологической детерминации и полиморфизме.

Идея иерархии предполагает, что ИИ складывается из разных уровней, которые подчиняются разным классам закономерностей. Связи одноуровневых индивидуальных свойств подвержены действию каузальных законов, межуровневых индивидуальных свойств – действию телеологических законов. Если каузальный тип детерминации дифференцирует индивидуальность на отдельные уровни, то телеологический тип детерминации обеспечивает их интеграцию. Благодаря телеологической детерминации, ИИ остается единой, несмотря на поуровневую дифференциацию.

В общем виде теория ИИ рассматривает человека как большую систему, складывающуюся из иерархической совокупности не входящих друг в друга, относительно автономно сосуществующих разноуровневых подсистем, много-многозначно (полиморфно) связанных между собой. Иерархический способ организации, единство интеграции и дифференциации, телеологический и каузальный типы детерминации, гибкость много-многозначных (полиморфных) и жесткость однозначных связей – таковы главные особенности взгляда на человека в этой теории.

Новый потенциал теории ИИ можно раскрыть, выявляя, в частности, проблемы и пути их решения, которые неявно содержатся в теории ИИ. До сих пор они слабо отрефлексированы и мало изучены. Обозначены три актуальные проблемы теории ИИ – многокачественности, общности и изомерии. Их дальнейшая разработка может дать новый импульс развитию теории ИИ.

Статья рекомендована к публикации
чл.-корр. РАО, д-ром психол. наук, проф. Э. Ф. Зеером

Список литературы

1. Вяткин Б. А. Интегральная индивидуальность человека и ее развитие. Москва: Институт психологии РАН, 1999.

2. Вяткин Б. А. Лекции по психологии интегральной индивидуальности. 2-е изд., перераб. и доп. Москва; Воронеж: Московский психолого-социальный институт; Модек, 2007.

3. Вяткин Б. А., Щукин М. Р. Развитие учения об интегральной индивидуальности: проблемы, итоги, перспективы // Психологический журнал. 1997. Т. 18. № 3. С. 126–141.

4. Дорфман Л. Я. Методологический анализ теории интегральной индивидуальности В. С. Мерлина // Методология и история психологии. 2008. Т. 3. Вып. 3. С. 106–121.

5. Климов Е. А. О труде и личности В. С. Мерлина (штрихи к характеристике) // Мерлин В. С. Психология индивидуальности / под ред. Е. А. Климова. Москва; Воронеж: Институт практической психологии; Модэк, 1996. С. 7–19.

6. Dorfman L. Y. Volf Merlin's theory of integral individuality // I. Lubek, R. van Hezewijk, G. Pheterson, Ch. Tolman (Eds.). Trends and Issues in Theoretical Psychology. New York: Springer publishing co., 1995. P. 158–163.

7. Мерлин В. С. Очерк интегрального исследования индивидуальности. Москва: Педагогика, 1986.

8. Кузьмин В. П. Исторические предпосылки и гносеологические основания системного подхода // Психологический журнал. 1982. № 3. С. 3–14.

9. Тюхтин В. С. Проблема связей и отношений в материалистической диалектике. Москва: Наука, 1990.

10. Урманцев Ю. А. Общая теория систем // Система. Симметрия. Гармония / ред. В. С. Тюхтин, Ю. А. Урманцев. Москва: Мысль, 1988.

11. Вернадский Н. И. О полиморфизме как общем свойстве материи: лекции // Ученые записки Московского университета. Отделение естественно-исторических наук. 1892. Вып. 9. С. 1–18.

12. Вяткин Б. А., Щукин М. Р. Психология стилей человека. Москва; Пермь: Книжный мир, 2013.

13. Вяткин Б. А. Полисистемное исследование индивидуальности человека. Москва: ПЕР СЭ, 2005.

14. Вяткин Б. А., Дорфман Л. Я., Щукин М. Р. Психология интегральной индивидуальности: пермская школа. Москва: Смысл, 2011.

15. Рубинштейн С. Л. Бытие и сознание. Человек и мир. Санкт-Петербург: Питер, 2003.

16. Дорфман Л. Я. Каузальный плюрализм и холизм в концепции метаиндивидуального мира // Психология: журнал Высшей школы экономики. 2016. Т. 13. № 1. С. 98–136.

17. Вяткин Б. А., Дорфман Л. Я. Новые горизонты теории интегральной индивидуальности В. С. Мерлина // XXXI Мерлинские чтения: Теория, методология и практика интегрального исследования индивидуальности в современном человекознании / науч. ред. Б. А. Вяткин. Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2016а. С. 11–17.

18. Вяткин Б. А., Дорфман Л. Я. Принцип полиморфизма в теории интегральной индивидуальности: современные представления и перспективы его развития // XXXI Мерлинские чтения: Теория, методология и практика интегрального исследования индивидуальности в современном человекознании / науч. ред. Б. А. Вяткин. Пермь: Перм. гос. гуманит.-пед. ун-т, 2016б. С. 109–113.

19. Дорфман Л. Я. Эмоции в искусстве: теоретические подходы и эмпирические исследования. Москва: Смысл, 1997.

20. Дорфман Л. Я., Лядов В. Н. Метаиндивидуальная модель дисциплинированности (на материале исследования курсантов военного вуза МВД) // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Психология, 2015. Т. 8. № 1. С. 17–28.

References

1. Viytkin B. A. Integralnaiy individualnost cheloveka i ee razvitie. [Integrated identity of the person and its development]. Moscow: Institut psihologii RAN. [Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences]. 1999. (In Russian)

2. Viytkin B. A. Lekcii po psihologiy integralnoi individualnosti. [Lectures on psychology of integrated identity]. Moscow; Voronezh: Moskovskij psihologo-social'nyj institute. [Moscow physocological-social institute]; Modek, 2007. (In Russian)

3. Viytkin B. A., Shukin M. R. Development of the doctrine about integrated identity: problems, results, prospects. *Psihologicheskij gurnal*. [*Psychological Journal*]. 1997. V. 18. № 3. P. 126–141. (In Russian)

4. Dorfman L. Ya. Methodological analysis of the theory of integrated identity of V. S. Merlin. *Metodologiy i istoriy psihologii*. [*Methodology and History of Psychology*]. 2008. V. 3. № 3. P. 106–121. (In Russian)

5. Klimov E. A. O trude i lichnosti V. S. Merlina (shtrihi k harakteristike). About work and V. S. Merlin's identity (strokes to the characteristic). V. S. Merlin. Psihologiy individualnosti. [Merlin V. S. Psikhologiya of identity]. Moscow: Institut prakticheskoi psihologii. [Institute of Practical Psychology]; Voronezh: Modek, 1996. P. 7–19. (In Russian)

6. Dorfman L. Y. Volf Merlin's theory of integral individuality. I. Lubek, R. van Hezewijk, G. Pheterson, Ch. Tolman (Eds.). Trends and Issues in Theoretical Psychology. New York: Springer publishing co., 1995. P. 158–163. (Translated from English)

7. Merlin V. S. Ocherk integralnogo issledovaniy individualnosti. [Sketch of an integrated research of identity]. Moscow: Publishing House Pedogogika, 1986. (In Russian)

8. Kuzmin V. P. Historical prerequisites and gnoseological bases of system approach. *Psihologicheskij gurnal*. [*Psychological Journal*]. 1982. № 3. P. 3–14. (In Russian)

9. Tutuhin V. S. Problema svyzey i otnosheniy v materialisticheskoi dialektike. [A problem of communications and the relations in materialistic dialectics]. Moscow: Publishing House Nauka, 1990. (In Russian)

10. Urmancev U. A. Obshay teoriy system. [General theory of systems]. Sistema. Simmetrija. Garmonija. [System. Symmetry. Harmony]. Ed. by V. S. Tjuhtin, Ju. A. Urmancev. Moscow: Publishing House Mysl', 1988. (In Russian)

11. Vernadskiy N. N. About polymorphism as the general property of matter. *Uchenye zapisky Moskovskogo universiteta, otdelenie estestvenno-istoricheskih nauk*. [*Scientific Notes of the Moscow University, Department of Natural-Historical Sciences*]. 1892. № 9. P. 1–18. (In Russian)

12. Viytkin B. A., Shukin M. R. Psihologija stilej cheloveka. [Psychology of styles of the person]. Moscow; Perm: Publishing House Knizhnyj mir, 2013. (In Russian)

13. Viytkin B. A. Polisistemnoe issledovanie individual'nosti cheloveka. [Polysystem research of identity of the person]. Moscow: Publishing House PER SE, 2005. (In Russian)

14. Vjatkin B. A., Dorfman L. Ja., Shhukin M. R. Psihologija integral'noj individu-al'nosti: permskaja shkola. [Psychology of integrated identity: Perm school]. Moscow: Publishing House Smysl, 2011. (In Russian)

15. Rubinshtein S. L. Bytie i soznanie. [Life and consciousness]. Chelovek i mir. [Person and world]. St.-Petersburg: Publishing House Piter, 2003. (In Russian)

16. Dorfman L. Y. Causal pluralism and holism in the concept of meta-individual worl. *Psihologija: zhurnal Vysshej shkoly jekonomiki.* [*Psychology. Journal of Higher School of Economics*]. 2016. V. 13. № 1. P. 98–136. (In Russian)

17. Viytkin B. A., Dorfman L. Y. New horizons of the theory of integrated identity of V. S. Merlin. *XXXI Merlinskie chtenija: Teorija, metodologija i praktika inte-gral'nogo issledovanija individual'nosti v sovremennom chelovekoznanii.* [*31st Merlinsky readings: The theory, methodology and practice of an integral research of identity in the modern anthropology*]. Perm: Permskij gosudarstvennyj gumanitarno-pedagogicheskij universitet. [Perm State Humanitarian and Pedagogical University]. 2016a. P. 11–17. (In Russian)

18. Viytkin B. A., Dorfman L. Y. Printsip of polymorphism in the theory of integrated identity: Modern representations and prospects of its development. *XXXI Merlinskie chtenija: Teorija, metodologija i praktika inte-gral'nogo issledovanija individual'nosti v sovremennom chelovekoznanii.* [*31st Merlinsky readings: The theory, methodology and practice of an integral research of identity in the modern anthropology*]. Perm: Permskij gosudarstvennyj gumanitarno-pedagogicheskij universitet. [Perm State Humanitarian and Pedagogical University]. 2016b. P. 109–113. (In Russian)

19. Dorfman L. Y. Jemocii v iskusstve: teoreticheskie podhody i jempiricheskie is-sledovanija. [Emotions in art: theoretical approaches and empirical researches]. Moscow: Publishing House Smysl, 1997. (In Russian)

20. Dorfman L. Y., Lydov V. N. Metaindividual model of discipline (on material of a research of cadets of military higher education institution of the Ministry of Internal Affairs). *Vestnik Juzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Serija: Psihologija. [Bulletin of the Southern Ural State University. Series: Psychology].* 2015. V. 8. № 1. P. 17–28. (In Russian)

Статья поступила в редакцию 06.08.2016; принята в печать 15.01.2017
Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

***Об авторах*:**

Вяткин Бронислав Александрович – член-корреспондент Российской академии образования, доктор психологических наук, профессор, научный руководитель Института психологии Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета, Пермь (Россия). E-mail: bronislav.vyatkin@gmail.com

Дорфман Леонид Яковлевич – доктор психологических наук, профессор, заведующий кафедрой психологии и педагогики Пермского государственного института культуры, Пермь (Россия). E-mail: dorfman07@yandex.ru

Received: 06.08.2016; accepted for printing: 15.01.2017
The authors have read and approved the final manuscript.

© Е. М. Ревенко, В. А. Сальников

About the authors:

Bronislav A. Vyatkin – Corresponding Member of the Russian Academy of Education, Doctor of Psychological Sciences, Professor, Scientific Adviser of Psychological Institute of Perm State Humanitarian-Pedagogical University, Perm (Russia). E-mail: bronislav.vyatkin@gmail.com

Leonid Ya. Dorfman – Doctor of Psychological Sciences, Professor, Head of Department for Psychology and Pedagogy, Perm State Institute of Culture, Perm (Russia). E-mail: dorfman07@yandex.ru

УДК 796.011.1 DOI: 10.17853/1994-5639-2017-2-160-179

ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВОЗРАСТНОГО РАЗВИТИЯ

Е. М. Ревенко

Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия, Омск (Россия).
E-mail: revenko.76@mail.ru

В. А. Сальников

Омский автобронетанковый инженерный институт, филиал Военной академии материально-технического обеспечения им. А. В. Хрулева, Омск (Россия).
E-mail: viktor.salnikov1@yandex.ru

Аннотация. *Целью статьи* является научное обоснование значимости индивидуальных особенностей возрастного развития школьников и студентов для рационального построения физического воспитания учащихся.

Методология и методики исследования. Сбор экспериментальных данных осуществлялся с помощью методик оценки двигательных способностей и общего интеллекта учащихся. Двигательные способности изучались посредством измерения силы (становая динамометрия), силовой выносливости (подтягивание на перекладине), скоростно-силовой способности (прыжок в длину с места), а также скоростной способности (бег на 30, 60 или 100 м, в зависимости от возраста), аэробной выносливости (бег на 1000 или 3000 м, в зависимости от возраста). Динамика интегральной физической подготовленности (ДИФП) каждого учащегося рассчитывалась путем вычисления среднего арифметического значения темпов прироста развития двигательных способностей. Оценка общего интеллекта (ОИ) школьников 8-х, 10-х, 11-х классов и студентов 1–3-х курсов вуза определялась на основе теста Р. Амтхауэра в адаптации Л. А. Ясюковой, а школьников 6-х классов – посредством интеллектуального теста (ГИТ).

Результаты. Экспериментальным путем выявлены несовпадения в динамике развития умственной и двигательной сфер взрослеющей личности, которые интерпретируются как индивидуальные особенности возрастного развития. Проанализированы индивидуально-психологические различия, которые приводят к тому, что в подростковом возрасте и ранней юности проявляется разная предрасположенность к развитию двигательных и интеллектуальных способностей человека. Обоснована ведущая роль деятельности в формировании индивидуальных особенностей возрастного развития. Сделан вывод о необходимости в ходе физического воспитания предъявления учащимся, различающимся индивидуальными особенностями возрастного развития, дифференцированных по сложности требований и двигательных задач.

Научная новизна. На основе экспериментального исследования впервые получены научные данные об устойчивых различиях в динамике развития физической подготовленности учащихся, различающихся уровнем общего интеллекта. Приведено научное обоснование факторов, влияющих на формирование индивидуальных особенностей возрастного развития.

Практическая значимость. Результаты исследования служат основанием для разработки дифференцированного подхода к организации физического воспитания с учетом индивидуальных особенностей возрастного развития.

Ключевые слова: физическое воспитание, двигательные и интеллектуальные способности, индивидуальные особенности возрастного развития, склонности, задатки, деятельность.

Благодарности. Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ, проект № 16–16–55007 и Правительства Омской области.

Для цитирования: Ревенко Е. М., Сальников В. А. Физическое воспитание и индивидуальные особенности возрастного развития // Образование и наука. 2017. Т. 19. № 2. С. 160–179 DOI: 10.17853/1994-5639-2017-2-160-179.

PHYSICAL EDUCATION AND INDIVIDUAL CHARACTERISTICS OF THE AGE SPECIFIC DEVELOPMENT

E. M. Revenko

Siberian Automobile and Highway Academy, Omsk (Russia).
E-mail: revenko.76@mail.ru

V. A. Salnikov

Omsk Tank-Automotive Engineering Institute, Branch of the Military Academy of Material-Technical Support named after the General of the Army A. V. Khrulev, Omsk (Russia).
E-mail: viktor.salnikov1@yandex.ru

© Е. М. Ревенко, В. А. Сальников

Abstract. *The aim* of this paper is scientific substantiation of the importance of the individual characteristics of the age specific youth development which will result in the rational modelling of students' physical education.

Methodology and research methods. The methods involve collection of experimental data carried out by means of evaluation of motor abilities and general intelligence of students. Motor abilities of students were studied by measuring of strength (dead lift dynamometry), strength endurance (pull-up), speed and power abilities (standing jump), as well as speed ability (running 30, 60 or 100 m, depending on age), aerobic endurance (running 1000 or 3000 m, depending on age). The dynamics of integral physical preparedness (DIPP) of each student was calculated by calculation the arithmetic mean values of the growth rates of the development of motor abilities. Assessment of General Intelligence (GI) of the 8th, 10th and 11th-grades school pupils as well as the 1st to 3rd year students was carried out through the test of R. Amthauer in the adaptation of L. A. Yazykova, and school pupils of the 6th grade were assessed through the Intelligent Test (GIT).

Results. Discrepancies in the dynamics of the mental and motor areas development of maturing personality, which are interpreted as individual characteristics of the age specific development are experimentally revealed. Individual psychological differences leading to the different susceptibility to the development of motor and intellectual abilities appearing in adolescence and early adolescence are analysed. A leading role of activity in formation of the individual characteristics of the age specific development is substantiated. The conclusion of necessity to formulate to the students differing in individual characteristics of the age specific development differentiated in the complexity requirements and motor tasks in the course of physical training is made.

Scientific novelty. For the first time scientific evidence of sustained differences in the dynamics of the physical fitness of students with different levels of general intelligence is obtained on the basis of the experimental research. Scientific substantiation of factors affecting the formation of the individual characteristics of the age specific development is given.

Practical significance. The findings serve as the basis for developing of the differentiated approach to the organization of physical education, taking into account individual characteristics of the age specific development.

Keywords: physical training (education), motor and mental abilities, individual peculiarities of the age specific development, inclinations, constitutional bias, abilities, activity.

Acknowledgements. The research was carried out with the support of the Russian Foundation for Humanities (Project № 16–16–55007) and the Government of the Omsk region.

For citation: Revenko E. M., Salnikov V. A. Physical education and individual characteristics of the age specific development. The Education and Science Journal. 2017. Vol. 19. № 2. P. 160–179. DOI: 10.17853/1994-5639-2017-2-160-179.

Введение

В настоящее время ведется активный поиск путей повышения эффективности физического воспитания подрастающего поколения. Неудовлетворенность традиционной системой физического воспитания связана с тем, что в процессе ее реализации не удается достичь нормативных показателей физической подготовленности значительной части учащихся, а также в большинстве случаев не удается сформировать устойчивую мотивацию к занятиям физическими упражнениями – ведущему фактору здорового образа жизни [1, 2].

Одной из главных причин низкой эффективности традиционной системы физического воспитания является недостаточный учет совокупности индивидуальных особенностей учащихся, через которые преломляются педагогические воздействия. Данный аспект особенно актуален именно в сфере физического воспитания, поскольку развитие двигательных способностей имеет значительную генетическую обусловленность. Кроме того, у детей одного календарного возраста различны темпы биологического созревания, а также существенно различаются по объему и направленности склонность и предрасположенность к двигательной активности. Эти различия имеют преимущественно биологическую детерминацию.

Сведения, которые можно почерпнуть в литературе, дают основание констатировать, что на предшествующих этапах в образовательном процессе при рассмотрении вопросов развития способностей большее внимание уделялось технологии внешних воздействий в соответствии именно с возрастными особенностями, и в меньшей степени эти воздействия соотносились с индивидуально-психологическими особенностями учащихся.

В ряде исследований, где возраст использовался как системный признак, получены научные данные, показывающие определенные закономерности развития двигательных и морфофункциональных систем детей и подростков. В частности, выявлены возрастные предпосылки развития двигательных способностей [3–5]. Вместе с тем эти предпосылки интерпретируются преимущественно применительно к хронологическому возрасту.

Целью нашего исследования явилось обоснование значимости индивидуальных особенностей возрастного развития для рационального построения физического воспитания учащихся.

Материалы и методы

Для достижения цели исследования была проведена оценка двигательных способностей и общего интеллекта учащихся. В исследовании участвовали школьники (юноши) 6-х, 8-х, 10-х и 11-х классов лицея № 149 г. Омска (58, 78, 48 и 64 человека соответственно), а также студенты 1–3-го курсов Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии (СибАДИ) (41, 77 и 53 человека соответственно каждому курсу). Совокупная численность выборки составила 419 человек. На первом этапе (в начале учебного года) исследовался исходный уровень изучаемых способностей. На втором этапе исследования (в конце учебного года) проводилось повторное тестирование, на основании результатов которого выявлялась динамика способностей.

Двигательные способности учащихся изучались посредством измерения *силы* (становая динамометрия), *силовой выносливости* (подтягивание на перекладине), *скоростно-силовой способности* (прыжок в длину с места), *скоростной способности* (бег на 30, 60 или 100 м, в зависимости от возраста), *аэробной выносливости* (бег на 1000 или 3000 м, в зависимости от возраста). *Динамика интегральной физической подготовленности* (ДИФП) каждого учащегося рассчитывалась путем вычисления среднего арифметического значения темпов прироста развития перечисленных выше двигательных способностей (по результатам пяти тестов). Оценка *общего интеллекта* (ОИ) школьников 8-х, 10-х, 11-х классов и студентов 1–3-го курсов вузов осуществлялась при помощи теста Р. Амтхауэра в адаптации Л. А. Ясюковой [6], а школьников 6-х классов – на основе интеллектуального теста (ГИТ) [7].

Результаты исследования

Полученные в ходе эксперимента данные о динамике развития двигательных способностей и динамике интегральной физической подготовленности (ДИФП) у учащихся школ и студентов изложены в наших предыдущих работах [8, 9]. Они свидетельствуют о том, что среднестатистические значения в каждой конкретной выборке в полной мере не отражают особенности развития изучаемого признака определенной возрастной группы, а, по сути, нивелируют выраженность индивидуальных показателей учащихся и в целом их индивидуальные особенности возрастного развития. Анализ значений средних квадратических отклонений (дисперсии выборки) позволяет отметить, что в каждой возрастной группе проявления темпов прироста двигательных способностей имеют существенные диапазоны индивидуальных значений, нередко кардинально отлича-

ющихся друг от друга. Так, при среднеарифметической выраженности ДИФП у учащихся 6-х классов 12,66% среднее квадратическое отклонение составило 6,75%. Следовательно, в исследуемой выборке шестиклассников наибольшая ДИФП была 26,67%, а наименьшая составила 0,6%.

Более того, средний арифметический показатель по выборке скрывает варианты, когда в выборке есть противоположные значения ДИФП (положительные и отрицательные), в то время как в среднем эта динамика выглядит как положительная. В частности, у студентов 3-го курса среднее арифметическое ДИФП составило 2,9%, а среднее квадратическое отклонение – 3,54%. При этом в исследуемой выборке были участники эксперимента как с положительной ДИФП (11,26%), так и с отрицательной ДИФП (–3,96%).

Приведенные данные показывают, что среднестатистические значения динамики физической подготовленности и отдельных двигательных способностей определенной возрастной группы в большей степени скрывают индивидуальные особенности возрастного развития. Внутри каждой выборки существует многообразие индивидуальных проявлений, а их диапазон настолько широк, что может включать в себя даже противоположные значения.

Исследования взаимосвязи ДИФП и уровня общего интеллекта (ОИ) [8, 9] позволили установить, что во всех возрастных выборках юношам с меньшим уровнем ОИ свойственна более высокая ДИФП и, напротив, при большем уровне ОИ чаще встречается низкая ДИФП. Данные устойчивые и значимые различия дают основания полагать, что во всех рассматриваемых возрастных группах наблюдается *асинхронность двигательного и интеллектуального развития*. При более низком уровне ОИ зафиксированы повышенные исходные уровни проявления двигательных способностей и высокая годовая ДИФП. Учащиеся с более высоким уровнем ОИ, напротив, отличаются сравнительно низкими исходными уровнями двигательных способностей и меньшей годовой ДИФП. Это свидетельствует о неравномерном развитии двигательных способностей и интеллекта, что можно интерпретировать как проявление *индивидуальных особенностей возрастного развития* [10]. В самом общем виде последние обусловливают различные темпы приближения к уровню зрелости функций двигательной и интеллектуальной сфер в подростковом возрасте и ранней юности: у одних учащихся раньше проявляется и доминирует интенсивное развитие двигательной сферы, у других – интеллектуальной.

Очевидно, что зоны интенсивного двигательного и умственного развития у детей и подростков проявляются в разные возрастные сроки по-разно-

му, каждый детский возраст имеет свои особенности, свой уровень сенситивности. В частности, общей закономерностью является непрерывный и поступательный, но, как правило, неравномерный процесс развития двигательных способностей и их изменений на всем протяжении детского, подросткового и юношеского возрастов. Следовательно, отмеченный гетерохронизм, как неодновременное становление (созревание) отдельных функциональных систем организма в процессе онтогенеза, представляется отличительной чертой различных сторон индивидуального развития человека.

Другая сторона гетерохронии объясняется несовпадением сроков формирования и созревания различных структур организма. В формировании различных органов и систем человека имеет место чередование сенситивных и критических периодов развития. Обозначенные периоды чаще всего рассматриваются как фазы большей или меньшей реализации потенций организма в онтогенезе. Недостатком такого подхода является то, что возрастные особенности чаще соотносятся с хронологическим возрастом, и только малая их часть нашла подтверждение в лонгитюдных исследованиях. Обычно констатируется связь той или иной системы с возрастным этапом, но не подвергаются сомнению его основные характеристики, т. е. заданные параметры развития личности остаются как бы неизменными.

Между тем еще Л. С. Выготский отмечал, что «паспортный возраст ребенка не может служить надежным критерием для установления реального уровня его развития» [11, с. 260]. Возраст, как пишет И. А. Аршавский, не представляет собой чего-либо самостоятельного и обособленного, а лишь сопутствует основным качественным изменениям, характеризующим и преобразующим организм. В природе всегда всякое количество соответствует некоторому качеству [12].

Мы согласны с мнением В. И. Слободчикова о том, что возраст не содержание развития и не его результат – он форма развития [13]. Поэтому наиболее существенным для разработки теории онтогенеза человека является не сам возраст и даже не периодизация возрастных фаз, а *индивидуальные особенности возрастного развития*, т. е. каждый возрастной период может быть понят только в контексте целостного процесса индивидуального развития, так как организм на протяжении всего жизненного цикла индивидуального развития представляет собой единство всех процессов, его составляющих. Представление же о возрасте как о периодически изменяющейся величине полностью элиминирует самостоятельное значение процесса развития, последний оказывается лишь детализацией и нюансировкой самого развития возраста, замещаясь так называемыми «возрастными изменениями» [13].

Таким образом, объяснить природу индивидуального развития только на уровне анализа возрастных изменений (проявлений) в принципе невозможно. По мере взросления индивидуальные различия не сглаживаются, а, напротив, становятся более выраженными, что, в свою очередь, приводит к размыванию границ возрастных периодов. Следовательно, повышение эффективности физического воспитания диктует *необходимость учета не столько возрастных норм, сколько индивидуальных особенностей возрастного развития* [14].

Представляется необходимым изменить принципиальную схему исследовательской парадигмы: осуществить переход от описания многообразия отдельных возрастных изменений к выявлению интегративных факторов в структуре возрастного развития, по отношению к которым эти отдельные возрастные особенности выступают в качестве производных. Как отмечал Д. Б. Эльконин, развернутая гамма индивидуальных вариантов возрастного развития при сравнительном анализе может дать материал для ответа на вопросы об условиях формирования основного новообразования [15].

Понятно, что обучение является важнейшим, но не единственным условием многогранного процесса развития ребенка. Соотношение между обучением и развитием усложняется включением в него фактора индивидуальности. Каждый достигает нужного результата по-своему, индивидуальность же накладывает свой отпечаток на деятельность [16]. В результате индивидуально-типологические особенности детей и подростков являются факторами, сопутствующими предрасположенности к проявлению и развитию тех или иных двигательных и умственных способностей. При этом для каждого возрастного периода индивидуального развития характерен как бы «свой комплекс» – специфический набор ведущих признаков, который может быть успешно реализован в процессе обучения. Вероятно, в этом случае правильнее говорить о способностях или, вернее, о задатках как природной основе способностей.

Установленные в нашем исследовании индивидуальные особенности возрастного развития связаны с выраженностью типологических особенностей проявления свойств нервной системы, которые, как мы полагаем, влияют на степень потребности и склонности к двигательной активности. Данное суждение опирается на установленный нами факт достоверных различий в показателях типологических особенностей проявления свойств нервной системы между группами учащихся, различающихся соотношением динамики развития двигательных способностей и общего интеллекта [17]. В частности, у учащихся с высоким уровнем и высокой ДИФП, но в то же время

с меньшим уровнем интеллектуального развития выявлена более сильная нервная система, преобладание возбуждения по внутреннему балансу. Как известно, данные типологические проявления лежат в основе более высокой потребности в двигательной активности [18, 19].

Типологические особенности проявления свойств нервной системы обусловливают склонности, влияют на потребность в двигательной активности, на реальную вовлеченность взрослеющей личности в систематические занятия физической культурой и спортом. Бесспорно, последнее также связано с воспитанием, привитыми ближайшим окружением ценностями и идеалами. Вместе с тем по мере взросления, во-первых, индивидуальные различия становятся более выраженными и, во-вторых, возрастает роль самой личности, ее склонностей и предпочтений, влияющих на самостоятельный выбор среды, определяющей ход и направленность индивидуального развития каждого конкретного учащегося.

Поскольку перечисленные типологические особенности проявления свойств нервной системы выступают задатками развития как двигательных, так и умственных способностей, предрасположенности к тем или иным видам активности и связаны с уровнем потребности в двигательной деятельности, есть основания полагать, что предпосылкой формирования и проявления индивидуально-типологических особенностей возрастного развития являются врожденные качества.

Последний тезис может создать ложное представление о том, что индивидуальные особенности возрастного развития якобы строго биологически детерминированы, а социальная среда, педагогические воздействия оказываются беспомощными перед «природой». В действительности подобные умозаключения принципиально ошибочны, поскольку не учитывают диалектическое единство биологических и социальных факторов в развитии человека и его способностей.

Тот факт, что задатки являются предпосылками формирования и развития тех или иных способностей, ни в коем случае не означает предопределенности траектории индивидуального возрастного развития. Последняя, безусловно, обретает свою неповторимую канву в условиях социализации и конкретной деятельности, являющейся движущей силой развития способностей человека. Однако важно понимать, что деятельность сама по себе не обладает унифицированным, стандартным, единым для всех по силе и направленности воздействием на развивающуюся личность. Еще С. Л. Рубинштейн подчеркивал, что «внешнее действует через внутреннее» [20]. При этом он, характеризуя «внутренние условия», которые опосредуют внешние действия, отнюдь не сводил их к биологическим

факторам, а имел в виду под этими условиями своеобразный сплав природных предпосылок и сформированных в процессе жизнедеятельности и воспитания индивидуальных особенностей и качеств личности.

В этом отношении справедливо замечание Н. С. Лейтеса: «Не должны создавать иллюзию независимости от дифференциально-природных предпосылок развития факты, показывающие, что целенаправленное обучение и воспитание могут становиться все более эффективными. Подлинное раскрытие потенций каждого человека и наибольшая эффективность учебно-воспитательных воздействий, естественно, предполагают учет внутренних условий развития, обусловливаемых, в частности, и природными особенностями» [21, с. 347–348]. Обучение оказывает влияние на развитие опосредованно через внутренние условия – возрастные и индивидуальные.

Не вызывает сомнений, что реализация одной и той же деятельности (например, физкультурной) в объективно равных объемах, интенсивности, структуре и направленности будет иметь колоссальный разброс «индивидуальных эффектов» физической подготовленности. Последнее обусловлено, в частности, различиями в выраженности типологических особенностей проявления свойств нервной системы. Например, слабая нервная система выступает задатком к развитию быстродействия, а сильная нервная система является задатком к развитию медленной силы, силовой выносливости. Один и тот же перечень заданий, объем и интенсивность нагрузок, очевидно, приведут к разному результату в развитии отдельных двигательных способностей и физической подготовленности в целом. Различия в выраженности потребности, склонности к двигательной активности, наверняка, будут выступать предпосылками (конечно же, наряду с воспитательными средовыми воздействиями), влияющими на степень вовлеченности человека в сферы деятельности, требующие реализации большого объема двигательной активности.

В этой ситуации важно *ошибочно не свести интерпретацию динамики развития только к имеющимся задаткам*: якобы имеющиеся задатки сами по себе однозначно предопределяют наличный уровень способностей, соотношение развития двигательных способностей и интеллекта и, как следствие, сами индивидуальные особенности возрастного развития. Дело, очевидно, обстоит значительно сложнее. Главное, на наш взгляд, в том, что выявленные различия *сформировались именно в деятельности*, в том числе в процессе реализации традиционного подхода к организации физического воспитания, основанного на унифицированных требованиях и образовательных задачах ко всем учащимся вне зависимости от их индивидуальности.

Вполне логично предположить, что при «уравниловке» в образовательном процессе, при отсутствии индивидуального и дифференцированного подходов, при прочих равных условиях доминировать в развитии (хотим мы этого или нет) будут те учащиеся, которые имеют сравнительно более выраженные задатки к развитию способностей, на формирование которых направлены усредненные, унифицированные образовательные (развивающие) воздействия. И, напротив, индивидуализация учебного процесса, предоставление возможности выбора спортивной специализации на занятиях с учетом индивидуальных особенностей возрастного развития позволит создать такие условия образовательного процесса, при которых каждый учащийся будет иметь адекватные условия для развития как двигательных, так и умственных способностей.

Более того, в контексте рассматриваемого вопроса не менее важно, *какую деятельность предпочтет в своем выборе человек*, в частности, в рамках физического воспитания. От этого выбора во многом зависит, какая по своей специфике, содержанию, направленности деятельность станет определяющей в развитии способностей и личности учащихся в целом.

Е. П. Ильин полагал, что «каждая способность, в чем бы она не выражалась (в устойчивости ли к неблагоприятному состоянию, в выраженном развитии двигательных качеств и т. п.), имеет мотивационную сторону, отражающую склонность человека к занятию тем видом деятельности, к которому у него имеются способности» [22, с. 68]. Побудительная сила, заставляющая человека выбирать определенный вид деятельности, связана с внутренней психофизиологической структурой, одним из компонентов которой является сочетание типологических особенностей проявления свойств нервной системы. Это обнаружилось при сопоставлении типологических особенностей проявления свойств нервной системы у новичков, изъявивших желание заниматься определенным видом спорта, и мастеров спорта. В результате имело место совпадение типологического комплекса [22].

Таким образом, мотив выбора обусловлен не только социальными факторами, но и полуосознанной потребностью в виде деятельности, которая соответствует индивидуально-психологическим особенностям человека.

При выборе вида занятий в соответствии с внутренней побудительной причиной (склонностью, обусловленной индивидуально-типологическими особенностями) удовлетворение возникает не столько от результатов деятельности, сколько от самого процесса ее выполнения. Именно такое удовлетворение влияет на процесс формирования устойчивого мотива к определенной деятельности (в нашем случае – физкультурной). Сочетание индивидуально-типологических особенностей не только способствует выбору, подкрепляет мо-

тивацию, но в определенной степени содействует эффективному проявлению способностей в избранной деятельности.

Выбор вида деятельности должен основываться (во всяком случае, в идеальном варианте) на предрасположенности, склонности к ней. Согласно Е. П. Ильину, у склонностей и способностей единое основание – задатки, в частности типологические особенности проявления свойств нервной системы [18]. Следовательно, логично предположить, что лица, имеющие выраженные типологические особенности проявления свойств нервной системы, обусловливающие меньшую потребность в двигательной активности, скорее всего предпочтут спортивную специализацию с меньшей суммарной моторной плотностью учебных (учебно-тренировочных) занятий. При высокой потребности в двигательной активности, очевидно, выбор спортивной специализации будет, напротив, ориентирован на виды более энергозатратные, с большей суммарной моторной плотностью.

Спортивная специализация в рамках спортивно-ориентированного подхода в организации физического воспитания должна основываться

- на склонности к двигательной активности в целом;
- склонности к двигательной деятельности того или иного характера;
- задатках к развитию тех или иных способностей.

Врожденные задатки, проявляясь через склонности, как бы «подталкивают» человека к деятельности определенного характера. В результате психика и способности человека в целом, формируясь в деятельности, оказываются вовлеченными в ту или иную ее специфику по структуре, содержанию и направленности не без опосредованного влияния врожденных предпосылок – задатков.

Накопленные в науке (в частности, в психогенетике) экспериментальные данные доказывают, что специфика среды, в которой оказывается конкретный ребенок в процессе развития, в определенной степени зависит от его генотипа. По мере взросления дети испытывают меньшее влияние своих родителей и начинают сами выбирать себе среду развития. Этот процесс, по мнению Д. Бумсма, можно рассматривать как активную форму генотип-средового взаимодействия, *когда выбор среды определяется генетическими особенностями индивида* [23].

Подобная точка зрения высказывалась и другими исследователями [24], отмечавшими, что ребенок может сам организовывать определенные средовые условия. В этом случае есть основания считать, что среда, в которой оказывается в ходе развития взрослеющая личность, в некоторой степени зависит от его генетических особенностей, которые на психологическом уровне, вероятнее всего, реализуются через склонности.

М. С. Егорова с соавторами считает, что человек в процессе развития выступает не как объект, пассивно отражающий воздействия окружающей среды. В связи с активностью человека, реализующейся в процессе овладения индивидуальным опытом, он выступает не иначе, как субъект развития [25]. Индивидуально-психологические особенности человека влияют на характер предпочитаемых средовых воздействий, а также на выбор стратегий и способов взаимодействия и таким образом фактически создают индивидуально своеобразную окружающую среду. Это дает основание считать, что внутренние факторы развития оказывают влияние на специфику внешних факторов.

Анализируя проблему соотношения факторов наследственности и среды в детерминации способностей и психического развития, А. А. Волочков экспериментально установил, что младшие школьники сами расширяют свою индивидуальную среду посредством самостоятельного выбора круга общения среди одноклассников [25]. Более того, в условиях учебной деятельности, по мнению автора, учащиеся сами избирают и «меру взаимодействия с обучающей средой, меру своей учебной активности» [26, с. 26].

В процессе и результате накопления ребенком опыта осуществляется созревание его мозга [27]. При этом определенную роль в выборе направления активности развивающегося субъекта играет генотип [28, 29].

На основе анализа факторов индивидуализации психического развития Т. М. Марютина отмечает, что в процессе овладения индивидуальным опытом активность человека делает его субъектом развития. Роль генотипа заключается в отборе средовых условий и в определенной степени их влияния на развивающегося ребенка. Последнее, по сути, позволяет говорить о генотипе как движущей силе приобретения индивидуального средового опыта [30].

Следовательно, и сама среда, в которую попадает развивающаяся личность, может являться следствием генетической предрасположенности к определенным видам деятельности. Роль биологических факторов может проявляться как непосредственно, так и опосредованно, через выбор человеком определенной специфической среды, которая оказывает влияние на его развитие. Вероятно, с этим связан известный факт сравнительно невысокого вклада фактора общей среды и высокой доли фактора индивидуальной среды в объяснение индивидуальных различий в интеллекте.

Отсюда и деятельность как ведущий фактор развития для лиц с разными задатками, разной склонностью будет различаться по своим структуре, специфике, направленности, по своему содержанию, по степени сложности и интенсивности физической нагрузки. Поэтому различия в ДИФП, выявляемые между учащимися с разным уровнем ОИ, принци-

пиально недопустимо относить только к действию врожденных задатков. С точки зрения диалектического единства биологических и социальных факторов развития очевидно, что выявленные в естественном констатирующем эксперименте индивидуальные особенности возрастного развития хоть и имеют биологические предпосылки, но формировались и развивались в ходе реализуемой учащимися деятельности.

Поскольку именно деятельность определяет развитие способностей, необходимо организовать процесс физического воспитания таким образом, чтобы на основе индивидуального и дифференцированного подходов создавать максимально эффективные условия для учащихся, различающихся особенностями развития. В частности, это может реализовываться при выборе спортивных специализаций на занятиях по физическому воспитанию с учетом индивидуальных предрасположенностей учащихся. Последнее позволит предъявлять учащимся не усредненные унифицированные требования, которые для одних являются доступными и адекватными по сложности, а значит, стимулирующими развитие физической подготовленности и мотивации к занятиям, а для других – непосильными, непривлекательными и, следовательно, не способствующими развитию физической подготовленности и мотивации к занятиям.

Заключение

Динамика развития не определяется каким-то одним признаком, а связана с совокупностью действующих факторов. Одни и те же условия по-разному влияют на развитие учащихся в связи с их индивидуально-психологическими различиями и индивидуальными особенностями развития. Определенные внешние воздействия могут эффективно стимулировать развитие конкретного признака при наличии сопутствующих задатков (предпосылок), а в других случаях, при их отсутствии, – быть индифферентными или даже тормозить развитие данного признака. Немаловажным фактором является и то, что, во-первых, в процессе взросления индивидуальные различия становятся более выраженными, во-вторых, возрастает роль самой личности, ее склонностей и предпочтений, влияющих на выбор среды, задающей ход и направленность индивидуального развития.

Интерпретируя экспериментальные данные о соотношении двигательных и интеллектуальных способностей учащихся, важно подчеркнуть, что получены они в ходе *констатирующего экспериментального исследования*. Следовательно, зафиксированные индивидуальные особенности возрастного развития, выраженные в соотношении развития двигательных и интеллектуальных способностей, сформировались у учащихся не иначе как в ходе выполнения различных видов деятельности (в том числе

и физкультурной). Вместе с тем деятельность и внешние развивающие воздействия по-разному влияют на развитие способностей учащихся в связи с неодинаковой выраженностью у них индивидуально-психологических предпосылок (задатков). Соответственно, единые для всех унифицированные требования и развивающие воздействия (в частности, в ходе реализации традиционной системы физического воспитания) имеют различный развивающий эффект в силу имеющихся у учащихся врожденных качеств, а также иных «внутренних» факторов развития.

Очевидно, что традиционная система физического воспитания в полной мере не решает задач физического развития, стимулирования мотивации к двигательной активности в равной степени для всех учащихся. Полученные в нашем исследовании результаты подтверждают высокую потребность практики в изменении подхода к организации физического воспитания подрастающего поколения с целью повышения эффективности последнего и необходимости формирования устойчивой потребности к самостоятельным занятиям физическими упражнениями.

Статья рекомендована к публикации
д-ром пед. наук, проф. Н. В. Третьяковой

Список литературы

1. Fedorov V. A., Tretyakova N. V. Quality management of educational institutions in protecting students' health: conceptual and structural-functional innovations. Scientific Bulletin of National Mining University. 2015. № 6 (150). P. 134–143.

2. Tretyakova N. V., Fedorov V. A., Abramov D. V., Kalimulin D. M. Educational Institution Health Service Management: Key Aspects of Communication and Interaction Within the Team. IEJME-Mathematics Education. 2016. № 11 (8) P. 2841–2857.

3. Волков Л. В. Теория и методика детского и юношеского спорта. Киев: Олимпийская литература, 2002. 295 с.

4. Губа В. П., Тарпищев Ш. А., Самойлов А. Б. Особенности подготовки юных теннисистов. Москва: СпортАкадемПресс, 2003. 132 с.

5. Филин В. П. Теория и методика юношеского спорта. Москва: Просвещение, 1987. 128 с.

6. Ясюкова Л. А. Тест структуры интеллекта Р. Амтхауэра (IST): методическое руководство. Санкт-Петербург: ИМАТОН, 2002. 80 с.

7. Акимова М. К., Борисова Е. М., Гуревич К. М., Козлова В. Т., Логинова Г. П. Руководство к применению группового интеллектуального теста (ГИТ) для младших подростков. Обнинск: Принтер, 1993. 40 с.

8. Ревенко Е. М. Возрастные особенности физической подготовленности учащихся, различающихся динамикой интеллекта, как условие индивидуализации физического воспитания // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. 2016. № 3 (133). С. 201–207.

9. Ревенко Е. М., Зелова Т. Ф. Выраженность динамики физической подготовленности в процессе взросления у учащихся, различающихся уровнем интеллекта // Образование и наука. 2016. № 7. С. 152–164. DOI:10.17853/1994-5639-2016-7-152-164.

10. Ревенко Е. М., Сальников В. А. Взаимосвязи двигательных и умственных способностей в процессе взросления: монография. Омск: СибАДИ, 2014. 392 с.

11. Выготский Л. С. Вопросы детской (возрастной) психологии: собр. соч.: в 6 т. Москва, 1984. Т. 4. 432 с.

12. Аршавский И. А. Физиологические механизмы и закономерности индивидуального развития. Москва, 1979. 150 с.

13. Слободчиков В. И. Категория возраста в психологии и педагогике развития // Вопросы психологии. 1991. № 2. С. 37–49.

14. Сальников В. А., Ревенко Е. М. Возрастной фактор в структуре индивидуального развития // Теория и практика физической культуры. 2014. № 4. С. 98–103.

15. Эльконин Д. Б. Избранные психологические труды. Москва: Педагогика, 1989. 560 с.

16. Теплов Б. М. Труды по психофизиологии индивидуальных различий. Москва: Наука, 2004. 444 с.

17. Ревенко Е. М. Изменение критериев оценивания учащихся как условие повышения мотивации к урокам физической культуры // Образование и наука. 2016. № 1. С. 118–132. DOI:10. 17853/1994–5639–2016–1-118–132.

18. Ильин Е. П. Дифференциальная психофизиология. Санкт-Петербург: Питер, 2001. 464 с.

19. Ильин Е. П. Психомоторная организация человека. Санкт-Петербург: Питер, 2003. 384 с.

20. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. Санкт-Петербург: Питер, 2000. 712 с.

21. Лейтес Н. С. Возрастная одаренность и индивидуальные различия. Москва; Воронеж, 1997. 448 с.

22. Ильин Е. П. Дифференциальная психофизиология физического воспитания и спорта. Ленинград, 1979. 84 с.

23. Бумсма Д. К., Ван Баал. Лонгитюдное генетическое исследование показателей интеллекта у близнецов 5–7 лет // Вопросы психологии. 1997. № 4. С. 117–153.

24. Ковас Ю. В., Тихомирова Т. Н., Малых С. Б. Проблема стабильности и изменчивости общих способностей в психогенетике // Вопросы психологии. 2011. № 6. С. 67–77.

25. Егорова М. С., Марютина Т. М. Онтогенетика индивидуальности человека // Вопросы психологии. 1990. № 3. С. 9–16.

26. Волочков А. А. Активность субъекта как фактор психического развития (гипотезы, модели, факты) // Психологический журнал. 2003. Т. 24. № 3. С. 22–31.

27. Segalowitz S. The concept of constructivism in developmental psychology and neuroscience. International Society for the Study of Behavioral Development // Newsletter. 2003. № I. Serial № 43. P. 2–4.

28. Scarr S. Developmental theories for the 1990s: Development and individual differences // Child Development. 1992. Vol. 63. P. 1–19.

29. Scarr S., McCarmey K. How people make their own environments: A theory of genotype environment effects // Child Development. 1983. Vol. 54. P. 424–435.

30. Марютина Т. М. Индивидуализация психического развития в контексте системного подхода // Психологическая наука и образование. 2004. № 3. С. 44–45.

References

1. Fedorov V. A., Tretyakova, N. V. Quality management of educational institutions in protecting students' health: conceptual and structural-functional innovations. *Scientific Bulletin of National Mining University.* 2015. № 6 (150). P. 134–143. (Translated from English)

2. Tretyakova N. V., Fedorov V. A., Abramov D. V., Kalimulin D. M. Educational Institution Health Service Management: Key Aspects of Communication and Interaction Within the Team. *IEJME-Mathematics Education.* 2016. № 11(8). P. 2841–2857. (Translated from English)

3. Volkov L. V. Teorija i metodika detskogo i junosheskogo sporta. [Theory and methods of children's and youth sports]. Kiev: Publishing House Olimpijskaja literature. [Olympic literature]. 2002. 295 p. (In Russian)

4. Guba V. P., Tarpishchev Sh. A., Samoilov A. B. Osobennosti podgotovki junyh tennisistov. [Peculiarities of training of young tennis players]. Moscow: Publishing House SportAkademPress, 2003. 132 p. (In Russian)

5. Filin V. P. Teorija i metodika junosheskogo sporta. [Theory and methods of youth sports]. Moscow: Publishing House Prosveshhenie, 1987. 128 p. (In Russian)

6. Yasyukova L. A. Test struktury intellekta R. Amthaujera (IST): metodicheskoe rukovodstvo. [R. Amthauer test of intelligence structures (IST): methodological guidance]. St.-Petersburg: Publishing House IMATON, 2002. 80 p. (In Russian)

7. Akimova M. K., Borisova E. M., Gurevich K. M., Kozlova V. T., Loginova G. P. Rukovodstvo k primeneniju gruppovogo intellektual'nogo testa (GIT) dlja mladshih podrostkov. [Guide to the use of the intellectual group test (GIT) for younger teens]. Obninsk: Publishing House Printer, 1993. 40 p. (In Russian)

8. Revenko E. M. Age characteristics of physical fitness of students, different intelligence dynamics, as a condition of individualization of physical training. *Uchenye zapiski universiteta imeni P. F. Lesgafta. [Scientific Notes. Lesgaft University].* 2016. № 3 (133). P. 201–207. (In Russian)

9. Revenko E. M., Selova T. F. Intensity of the dynamics of physical preparedness in the process of students growing up with different levels of intelligence. *Obrazovanie i nauka. [The Education and Science Journal].* 2016. № 7. P. 152–164. DOI: 10. 17853/1994–5639–2016–7-152–164 (In Russian)

10. Revenko E. M., Salnikov V. A. Vzaimosvjazi dvigatel'nyh i umstvennyh sposobnostej v processe vzroslenija. [Relationships motor and mental abilities in the process of growing up]. Omsk: Publishing House SibADI, 2014. 392 p. (In Russian)

11. Vygotsky L. S. Voprosy detskoj (vozrastnoj) psihologii. [Questions on child (age) psychology]. Coll. Op.: 6 vol. Moscow, 1984. V. 4. 432 p. (In Russian)

12. Arshavskiy I. A. Fiziologicheskie mehanizmy i zakonomernosti individual'nogo razvitija. [Physiological mechanisms and patterns of the individual development]. Moscow, 1979. 150 p. (In Russian)

13. Slobodchikov V. I. Age category in psychology and pedagogy development. *Voprosy psihologii.[Questions of Psychology].* 1991. № 2. P. 37–49. (In Russian)

14. Salnikov V. A., Revenko E. M. Age factor in the structure of individual development. *[Teorija i praktika fizicheskoj kul'tury]. Theory and Practice of Physical Culture*. 2014. № 4. P. 98–103. (In Russian)

15. El'konin D. B. Izbrannye psihologicheskie trudy. [Selected psychological works]. Moscow: Publishing House Pedagogika, 1989. 560 p. (In Russian)

16. Teplov B. M. Trudy po psihofiziologii individual'nyh razlichij. [Proceedings on Psychophysiology of individual differences]. Moscow: Nauka, 2004. 444 p. (In Russian)

17. Revenko E. M. Modification of student assessment criteria as a condition of motivation increasing for physical education lessons. *Obrazovanie i nauka. [The Education and Science Journal].* 2016. № 1. P. 118–132. DOI: 10.17853/1994-5639-2016-1-118-132 (In Russian)

18. Ilyin E. P. Differencial'naja psihofiziologija. [Differential psychophysiology]. St.-Petersburg: Publishing House Piter, 2001. 464 p. (In Russian)

19. Ilyin E. P. Psihomotornaja organizacija cheloveka. [Psychomotor organization of a man]. St.-Petersburg: Publishing House Piter, 2003. 384 p.

20. Rubinstein S. L. Osnovy obshhej psihologii. [Foundations of general psychology]. St.-Petersburg: Publishing House Piter, 2000. 712 p. (In Russian)

21. Leites N. S. Vozrastnaja odarennost' i individual'nye razlichija. [Age endowments and individual differences]. Moscow; Voronezh, 1997. 448 p. (In Russian)

22. Ilyin E. P. Differencial'naja psihofiziologija fizicheskogo vospitanija i sporta. [Differential psychophysiology of physical education and sport]. Leningrad, 1979. 84 p. (In Russian)

23. Boomsma D., K. Van Baal. Longitudinal genetic study of the IQ twins aged 5–7 years. *Voprosy psihologii. [Questions of Psychology].* 1997. № 4. P. 117–153. (In Russian)

24. Covas J. V., Tikhomirov T. N. Malykh S. B. Problem of stability and variability of general abilities in psychogenetics. *Voprosy psihologii. [Questions of Psychology].* 2011. № 6. P. 67–77. (In Russian)

25. Egorova M. S., Maryutina, T. M. Developmental biology of individuality. *Voprosy psihologii. [Questions of Psychology].* 1990. № 3. P. 9–16. (In Russian)

26. Volochkov A. A. Activity as the subject of mental development factor (hypotheses, models, facts). *Psihologicheskij zhurnal.* [*Psychological Journal].* 2003. Vol. 24. № 3. P. 22–31. (In Russian)

27. Segalowitz S. The constructivism concept of the developmental psychology and neuroscience. International Society for the Study of Behavioral Development. *Newsletter.* 2003. Vol. 1. № 43. P. 2–4. (Translated from English)

28. Scarr S. Developmental theories for the 1990s: Development and individual differences. *Child Development*. 1992. № 63. P. 1–19. (Translated from English)

29. Scarr S., McCarmey K. How people make their own environments: A theory of genotype environment effects. *Child Development.* 1983. № 54 P. 424–435. (Translated from English)

30. Maryutina T. M. Individualization of mental development in the context of a systematic approach. *Psihologicheskaja nauka i obrazovanie.* [*Psychological Science and Education*]. 2004. № 3. P. 44–45. (In Russian)

Статья поступила в редакцию 11.09.2016; принята в печать 15.01.2017
Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Об авторах:

Ревенко Евгений Михайлович – кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой «Физвоспитание» ФГБОУ ВО «Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия (СибАДИ)», Омск (Россия). E-mail: revenko.76@mail.ru

Сальников Виктор Александрович – доктор педагогических наук, Заслуженный работник высшей школы, профессор ФГКВОУ ВПО «Омский автобронетанковый инженерный институт, филиал Военной академии материально-технического обеспечения им. генерала армии А. В. Хрулева», Омск (Россия). E-mail: viktor.salnikov1@yandex.ru

Вклад соавторов:

Ревенко Евгений Михайлович – сбор, обработка и обобщение экспериментального материала; описание и интерпретация результатов экспериментального исследования.

Сальников Виктор Александрович – анализ научной литературы по вопросу индивидуально-психологических особенностей в структуре возрастного развития; обоснование факторов, обусловливающих индивидуальные особенности возрастного развития.

Received: 11.09.2016; accepted for printing: 15.01.2017
The authors have read and approved the final manuscript.

About the authors:

Evgeniy M. Revenko – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of Physical Education Department, Siberian Automobile and Highway Academy (SIBADI), Omsk (Russia). E-mail: revenko. 76@mail.ru

Viktor A. Salnikov – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Omsk Tank-Automotive Engineering Institute, Branch of the Military Academy of Materi-

al-Technical Support named after the General of the Army A. V. Khrulev, Omsk (Russia). E-mail: viktor. salnikov1@yandex.ru

Contribution of the authors:

Evgeniy M. Revenko – collecting, processing and generalization of experimental material; description and interpretation of results of a pilot study.

Viktor A. Salnikov – carried out the analysis of scientific literature concerning individual and psychological features in structure of age development; justification of the factors causing specific features of age development.

КОНСУЛЬТАЦИИ

УДК 378.1.048.2 DOI: 10.17853/1994-5639-2017-2-180-194

ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ К ПРОВЕДЕНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО АУДИТА (НА ПРИМЕРЕ РОССИЙСКОГО СТУДЕНЧЕСКОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СЕМИНАРА)

М. Н. Струкова[1], Э. В. Патраков[2], Л. В. Струкова[3]

Уральский федеральный университет, Екатеринбург (Россия).
[1]E-mail: mstrukova@yandex.ru, [2]E-mail: e.v.patrakov@urfu.ru, [3]E-mail: nickstrukov@e1.ru

Аннотация. *Цель* работы, описанной в статье, – поиск новых интенсивных методов обучения, обеспечивающих формирование у студентов-экологов готовности к проведению экологического аудита и обеспечению безопасной среды жизнедеятельности.

Методы и методики. Основой предлагаемого авторами метода стали практико-ориентированный и компетентностный подходы к подготовке будущих инженеров-экологов. Диагностика сформированности готовности у обучающихся к осуществлению профессиональной деятельности проводилась с использованием комплекса психолого-педагогических показателей, которые устанавливались в ходе анкетирования, опроса и тестирования. Данные обрабатывались методами описательной статистики и корреляционного анализа с применением пакета статистических программ SPSS 17.

Результаты. Представлен опыт преподавателей – тренеров Уральского федерального университета, участвующих в реализации инновационного проекта «Российский студенческий социально-экологический семинар (РСЭС)». С опорой на разработанные в вузе концепции экологического образования, безопасной жизнедеятельности и обучения в полипрофессиональной команде была составлена программа, обеспечивающая развитие у будущих инженеров-экологов умений проведения экологического аудита. Программа включает цикл практических занятий, на которых в интерактивной игровой форме происходит групповое интенсивное обучение, в ходе которого у студентов повышается ценностное отношение к экологической безопасности, приобретаются знания о технологических методах аудита, совершенствуются коммуникативные навыки. Раскрыта роль практики в профессиональном становлении будущих инженеров-экологов; описана совокупность психолого-педагогических условий перехода от преимущественно информационного обучения к обучению, стимулирующему самостоятельность принимаемых решений для преобразования социокультурного и профессионального опыта в личностные качества.

Научная новизна работы заключается в дальнейшем развитии концепции полипрофессионального подхода к организации подготовки в вузах. Подтверждается высокая психолого-педагогическая эффективность и целесообразность данного подхода: за счет обучения в полипрофессиональной команде студенты получают возможность овладеть большим количеством компетенций в более короткие сроки.

Практическая значимость. Материалы статьи могут быть интересны организаторам экологических семинаров и тренингов, а также разработчикам образовательных программ в сфере безопасности жизнедеятельности.

Ключевые слова: экологическое образование, экологический менеджмент и аудит, активные методы обучения, психолого-педагогические условия, интенсивная образовательная программа, безопасная среда жизнедеятельности.

Для цитирования: Струкова М. Н., Патраков Э. В., Струкова Л. В. Подготовка студентов к проведению экологического аудита (на примере российского студенческого экологического семинара) // Образование и наука. 2017. Т. 19. № 2. С. 180–194. DOI: 10.17853/1994-5639-2017-2-180-194.

STUDENTS TRAINING TO CONDUCT ENVIRONMENTAL AUDITS (THROUGH THE EXAMPLE OF THE RUSSIAN STUDENT ENVIRONMENTAL SEMINAR)

M. N. Strukova[1], E. V. Patrakov[2], L. V. Strukova[3]

Ural Federal University, Ekaterinburg (Russia).
[1]E-mail: mstrukova@yandex.ru, [2]E-mail: e.v.patrakov@urfu.ru, [3]E-mail: nickstrukov@e1.ru

Abstract. *The aim* of the work described in the article is the search for new intensive methods of training providing formation of students-ecologists readiness to conduct environmental audits and to ensure the safe living environment.

Methodology and research methods. The practice-focused and competence-based approaches to training of future environmental engineers became a basis of the method of training offered by the authors. Diagnostics of formation of readiness among students for implementation of professional activity was carried out with the use of a complex of psychological and pedagogical indicators which were established during questioning, poll and testing. The data were processed by the methods of descriptive statistics and correlation analysis with application of a package of the statistical programs SPSS 17.

Results. The experience of the Ural Federal University teachers on the implementation of the innovative project «Russian Student Socio-Environmental Seminar (RSES)» is presented. A set of psychological and pedagogical conditions for

the formation of readiness to conduct environmental audits for future engineers and environmentalists based on developed in university concepts of environmental education, safe living and learning in the multiprofessional team experts are presented. The program includes a combination of practical exercises, studies in game form – an intensive educational program; students' valuable attitude towards ecological safety raises, knowledge of technological methods of audit is acquired, communicative skills are improved. The role of practice in professional formation of future environmental engineers is disclosed; set of psychological and pedagogical conditions of transition from mainly information training to the training stimulating independence of the made decisions for transformation of sociocultural and professional experience to personal qualities is described.

Scientific novelty consists in the further development of multiprofessional approach concept in terms of interactive educational programs. In this paper the authors prove a high psycho-pedagogical effectiveness of the approach: due to training in polyprofessional team students have an opportunity to seize a large amount of competences in shorter terms.

Practical significance. The article can be interesting for organizers of environmental seminars and trainings, various ecological workshops, as well as trainers in the field of life safety.

Keywords: environmental education, environmental management and audit, active teaching methods, psychological and pedagogical conditions, an intensive educational program, safe living environment.

For citation: Strukova M. N., Patrakov E. V., Strukova L. V. Students training to conduct environmental audits (through the example of the Russian student environmental seminar). The Education and Science Journal. 2017. Vol. 19. № 2. P. 180–194. DOI: 10.17853/1994-5639-2017-2-180-194.

Введение

Сегодня экологическое образование является общепризнанным механизмом и условием обеспечения экологической безопасности и стабильности пространства жизнедеятельности человека и общества в целом. В связи с этим актуальным становится развитие системы профессиональной подготовки специалистов, способных осуществлять надежную охрану окружающей среды.

Становление экологического образования и реализация экологических программ на Урале раскрыты в исследованиях Г. П. Сикорской [1, 2].

Значительный вклад в развитие экологического образования внес Г. Д. Харлампович, выдвинувший идею проведения Российского студенческого экологического семинара, который создает уникальные условия для практического обучения студентов-экологов [3]. Также в работах Г. Д. Харламповича еще в начале 1990-х гг. сделан вывод о необходимости развития

лидерских качеств у специалистов-экологов для решения управленческих задач в области охраны окружающей среды. Построение модели подготовки будущего специалиста в области экологического менеджмента позволяет структурировать его личностные характеристики, среди которых лидерские способности занимают одно из главных мест [4, с. 6].

В настоящее статье эта идея развивается на теоретико-методологическом и эмпирическом уровнях.

Обзор литературы

Наиболее точное определение экологического образования, с нашей точки зрения, дала Л. Ю. Чуйкова: «…это процесс и результат освоения систематизированных экологических знаний, умений, навыков, один из аспектов общего образования, который является необходимым условием подготовки человека к жизни и труду в соответствии с экологическими законами» [5, с. 345].

Экологическое образование наряду с экологическими правом и нормированием, экологической экспертизой, мониторингом, контролем, аудитом играют важную превентивную роль в организации деятельности по экологической безопасности и рациональному природопользованию. Вся совокупность этих направлений деятельности составляет содержание программ подготовки менеджеров, управляющих экологическими процессами на предприятиях [6–12].

Особое значение в указанных программах придается реализации концепции устойчивого развития общества на основе интеграции экономических, социальных, правовых и экологических знаний. Данная интеграция подразумевает среди прочего формирование полипрофессиональных учебных групп – феномена, который рассматривался нами ранее при выявлении условий реализации интенсивных образовательных программ и который представляет собой команды для совместного обучения специалистов различных профессий, владеющих разными, но взаимодополняющими компетенциями, в совокупности обеспечивающими успешное решение поставленных задач [13, с. 3].

В последнее десятилетие модернизации профессионального образования особое значение придается компетентностному подходу как результативно-целевой и содержательной основе подготовки специалиста [14]. В. Ю. Соболев и О. В. Киселева обращают внимание на то, что ориентация учебного процесса на компетентностный подход привела к увеличению удельного веса практических занятий и широкому использованию в образовании активных и интерактивных методов познания, которые помогают учащимся намного эффективней в большем объеме, чем при традиционных методах обучения, сформировать умения, приобрести реальный опыт профессиональной деятельности, закрепить теоретические знания [15]. Именно такие инновационные

методы были заложены в основу концепции и реализации проекта «Российский студенческий экологический семинар» (РСЭС).

Структурирование разработанной в рамках проекта интерактивной учебной программы курса «Экологический аудит» осуществлялось на основе модели компетентностно-ориентированного профессионального экологического образования в области экологического менеджмента и аудита.

В федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования 05.03.06 «Экология и природопользование» подчеркивается, что реализация компетентностного подхода должна включать интерактивные формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой. Однако следует признать, что изучение отдельных дисциплин, циклов, модулей, а также дидактических единиц, интегрирующихся в общепрофессиональные и специальные дисциплины, формирует компетенции, перечень которых довольно просто составить, однако достаточно трудно методологически обосновать[1].

Для того чтобы понять и освоить методы экологического аудита, необходимо владеть знаниями по следующим вопросам:

- экологические аспекты деятельности предприятий;
- организация управления экологическими процессами на предприятии;
- требования к экологически безопасному производству.

Среди этих знаний на первый план выдвигаются те, которые касаются управления деятельностью предприятия, поскольку именно они помогают студенту посмотреть на деятельность предприятия глазами аудитора. Для осуществления качественного всестороннего экологического аудита важно и обучение эффективному полипрофессиональному взаимодействию.

Рассмотрим требования к экологическому аудиту.

Основным нормативным актом, регламентирующим его проведение, является международный стандарт ИСО–19011[2], аутентичный текст которого утвержден у нас в стране как национальный стандарт. Данный документ устанавливает понятия, основные принципы, процессы и процедуры управления программами аудита, их внедрения, завершения аудита и возможных последующих действий, а также правила установления компетентности и оценки аудиторов.

---

[1] Приказ Министерства образования и науки РФ от 11 августа 2016 г. № 998 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (уровень бакалавриата)» [Электрон. ресурс] // ГАРАНТ.РУ. Режим доступа: http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71376858/#ixzz4VQygXliY

[2] Стандарт ISO 19011:2002 «Руководящие указания по проведению аудитов систем менеджмента качества и/или систем менеджмента окружающей среды».

Принципы, обеспечивающие качественный процесс аудита, – этичное поведение, добросовестное изложение результатов, должное профессиональное внимание к подвергающимся проверке объектам, позитивный подход к экспертизе в ходе установления соответствий объекта имеющимся нормам, стремление принести заказчику результатов аудита пользу, например показать возможности оптимизации добавленной стоимости выпускаемой продукции.

Организационные принципы аудита – единообразие, системность, обязательная документальная фиксация, открытость, регулярность.

В качестве показателей готовности студентов к успешному проведению экологического аудита выступают единство у них ценностного отношения к личной и общественной безопасности, наличие навыков технологического обеспечения безопасной среды жизнедеятельности и умений эффективной коммуникации с членами полипрофессиональной группы специалистов-экспертов [16]. Последний показатель требует включения в образовательный процесс групповой рефлексивной практики, которая к тому же положительно сказывается на работе и усвоении материала. Групповая рефлексия повышает интенсивность формирования опыта обучаемого, обеспечивает осознание им способов, приемов и результатов собственной деятельности [3, 15].

Условиями рефлексивной практики являются:

- соотнесенность с реальной профессиональной деятельностью;
- нивелирование статусных барьеров;
- взаимодополняемость интересов всех участников.

В интенсивной работе учебной группы оттачиваются навыки совместной деятельности и происходит переход от преимущественно информационного обучения к обучению, стимулирующему самостоятельность принимаемых решений для преобразования социокультурного и профессионального опыта в личностные качества [13, 17–20].

Обучение по программе курса «Экологический аудит» построено на основе формирования временных учебных групп для решения ситуационно-ролевых задач, которые моделируются исходя из реальной производственной практики. Деятельность этих временных коллективов ориентирована не на внутригрупповую динамику, а в первую очередь на результативность работы команды [17].

Материалы и методы

Курс «Экологический аудит» как часть проекта РСЭС апробировался на базе спортивного оздоровительного комплекса «Песчаное» Уральского федерального университета (УрФУ) в 2015 г. Первыми слушателями курса стали

96 студентов, обучающиеся на разных курсах и специальностях (инженерных, экономических, биологических, педагогических, юридических, экологических) в разных вузах и городах России: УрФУ (Екатеринбург); ИГПИ им. П. П. Ершова (Ишим); СибГИУ (Новокузнецк); УрГПУ (Екатеринбург); САФУ (Архангельск); СамГУПС (Самара) и др. Во время обучающего курса представители всех этих специальностей участвовали в экологическом аудите или в обеспечении безопасной среды жизнедеятельности. Курс преподавался в течение 6 дней, его продолжительность составила 36 академических часов. Он состоял из трех частей. Первая – теоретические сведения о назначении, сущности и нормативно-правовой базе экологического аудита. Вторая часть посвящалась характеристике важнейших факторов воздействия предприятия на среду обитания (выбросы, изъятие и загрязнение вод, обращение с отходами производства и потребления), организации на предприятии системы контроля и регулирования производственных процессов и их побочных эффектов с точки зрения их экологичности. Третья часть – освоение практических действий по планированию и проведению экологического аудита на предприятии, включая формирование навыков полипрофессионального взаимодействия (табл. 1).

Таблица 1

Совокупность психолого-педагогических условий, направленных на формирование у обучающихся готовности к проведению экологического аудита

Table 1

Psychological and pedagogical conditions formation of readiness for ecological audit

Основная форма	Методы обучения	Объем учебного времени, ч	
		в условиях университета	в рамках РСЭС
Лекции		12	4
Семинарско-практическое занятие	Объяснение в малой группе (3–5 чел.)	–	2
	Групповая рефлексия	1	4
	Метод примера (демонстрация эталонов поведения)	3	6
	Собеседование (уточнение проблем, непониманий)	3	3
	Метод проектов	4	6
	Деловые игры (имитационные, ролевые, модельные)	11	9
	Отчет по результатам практической деятельности	2	2
	Итого	*36*	*36*

Студенты были поделены на 6 отрядов по 16 человек. В каждом отряде в качестве организатора его деятельности работал инструктор – молодой специалист или аспирант. Курс по содержанию и объему учебного времени (учебным часам) совпадал с учебной дисциплиной, включенной в соответствующую университетскую программу, но психолого-педагогические условия обучения в рамках РСЭС существенно отличались.

Для выяснения степени эффективности экспериментального курса были выделены две группы студентов. Контрольная группа (КГ) в составе 24 человек на протяжении учебного семестра слушала курс традиционных лекций «Экологический аудит» непосредственно в аудиториях университета. Экспериментальная группа (ЭГ), репрезентативная выборка которой составила 33 человека, – осваивала аналогичный курс в рамках Российского студенческого экологического семинара. Группы были гомогенными: средний возраст каждой группы 22 года – это студенты 3–4-х курсов и магистратуры, которые, по сравнению с первокурсниками, имеют достаточно высокую мотивацию профессионального роста.

Исходя из нашего понимания готовности к проведению экологического аудита были выбраны контрольно-измерительные методы результатов освоения курса.

Ценностное отношение к экологической безопасности измерялось по пятибалльной шкале на основе анкетирования: респондентам было предложено выразить свое отношение к обучению и его результатам: обозначить заинтересованность в получаемых знаниях, свою эмоциональную вовлеченность в учебный процесс, предпочтения в распределении свободного времени, запросы о дополнительной информации для обучения. Пункты анкеты имели следующие формулировки: «Вы стараетесь узнать как можно больше нового на образовательной программе, «Вы стремитесь научиться как можно большему…». Каждый из пунктов содержал пять вариантов ответа: «это абсолютно не похоже на меня», «не похоже на меня», «мало похоже на меня», «умеренно похоже на меня», «это полностью похоже на меня».

Технологические навыки оценивались также с помощью традиционной балльно-рейтинговой системы (от одного до пяти баллов, где один балл означал наименьшую сформированность конкретного навыка, пять баллов – наивысшую) и предусматривали визуальный осмотр состояния озера (оценка мутности, прозрачности, заболоченности, наличия живых организмов), опрос местных жителей (изменение состояния водоема, последствия его использования),

анализ отчетов органов государственной власти[1], забор проб и анализ воды в лаборатории. Выбор объекта изучения был обусловлен местом проведения очередного этапа РСЭС, который был организован на площадке спортивно-оздоровительного комплекса УрФУ, расположенного на озере Песчаном. Находясь в постоянной близости к обследуемому объекту, студенты могли сразу проецировать получаемые теоретические сведения на свои практические действия, в частности у слушателей семинара была возможность оценить реальное влияние последствий работы близлежащих промышленных предприятий на биологическое состояние водоема.

Для определения сформированности коммуникативного компонента использовался тест социально-коммуникативной компетентности, в который вошли следующие показатели: социально-коммуникативная неуклюжесть/ адекватность, нетерпимость/ лояльность к неопределенности, степень стремления к конформности, статусному росту и избеганию неудач, наличие/ отсутствие фрустрационной толерантности и др. В разделе «Социально-коммуникативные навыки» табл. 2 указаны баллы, набранные при ответах на вопросы тестов.

Таблица 2

Показатели готовности студентов ЭГ и КГ к осуществлению экологического аудита (указан средний балл по каждой группе)

Table 2

Results of the differences/similarities of readiness indicators to implement environmental audit

Методика	Показатель	Среднее значение, баллы		Вероятность ошибки по U-критерию Манна – Уитни
		КГ	ЭГ	
1	2	3	4	5
Ценностное отношение к экологической безопасности		2,3	4,8	$p < 0,001$
Социально-коммуникативные навыки	Социально-коммуникативная неуклюжесть-адекватность	19,3	14,4	$p < 0,01$
	Нетерпимость к неопределенности	15,3	14,3	–
	Чрезмерное стремление к конформности	6,4	5,7	–

[1] О состоянии и об охране окружающей среды Свердловской области в 2014 году. Государственный доклад [Электрон. ресурс]. Ч. 1. Режим доступа: http://www.mprso.ru/users/Госдоклад%20часть%202.pdf.pdf (дата обращения 25.06.2015 г.).

1	2	3	4	5
	Повышенное стремление к статусному росту	14,0	14,4	–
	Ориентация на избегание неудач	19,2	18,6	–
	Фрустрационная толерантность	6,8	7,1	–
Овладение методами проведения экологического аудита	Знания технологий	6,6	8,8	$p < 0,01$
	Визуальный осмотр состояния объекта (на примере озера)	7,0	8,5	$p < 0,01$
	Опрос местных жителей	3,4	4,4	$p < 0,05$
	Изучение отчетов органов власти	7,3	7,6	–
	Забор проб и анализ воды в лаборатории	4,7	4,8	–

Результаты исследования

У студентов ЭГ наблюдалось существенное улучшение показателей ценностного отношения к экологической безопасности, что мы склонны объяснять высокой практикориентированностью семинара и реализацией психолого-педагогических условий, близких к предстоящей реальной профессиональной деятельности будущих экологов. Особенно заметны были положительные перемены в эмоциональном компоненте вовлеченности в учебный процесс и в заинтересованности получения практических навыков.

Выявленные показатели готовности студентов ЭГ и КГ к проведению экологического аудита после освоения ими соответствующего курса представлены в табл. 2. Наибольшие достижения, при равенстве полученных знаний студентов двух групп, продемонстрировали участники РСЭС в овладении технологическими методами аудита, что мы также связываем с прикладной составляющей семинара. Коммуникативные (психологические) составляющие зафиксированных изменений различаются несущественно, за исключением показателя социально-коммуникативной неуклюжести/ адекватности. Это объясняется малым количеством времени проведения семинара, недостаточным для трансформации личностных характеристик, кроме социально-коммуниктивных навыков и умений, которые наиболее пластичны и успешно усваиваются в процессе тренинга.

Студенты ЭГ отмечали, что активное обучение способствует развитию способностей к решению поставленных задач, умению делать самостоятельные выводы и умозаключения, устанавливать причинно-следственные связи и обобщать, формирует лидерские качества. Учащиеся начинают лучше понимать суть своей будущей профессии, у них повышается мотивация для более глубокого ее постижения, что в целом является показателем качества полученного образования и увеличивает конкурентоспособность выпускников.

Обсуждение и заключения

В ходе проведения РСЭС среди прочего нами изучалась проблема формирования готовности будущих специалистов-экологов к деятельности в полипрофессиональных группах. Анкетирование и проведенный по окончании семинара опрос подтвердили, что учебная команда как форма организации совместной учебной деятельности представителей различных профессий является актуальной и перспективной: благодаря коллективной работе и интерактивным методам обучения студенты лучше воспринимают и запоминают материал курса, приобретают установленные образовательным стандартом и востребованные на рынке труда навыки и умения.

Уральский федеральный университет на протяжении многих лет активно совершенствует систему инновационного образования в области экологии, охраны окружающей среды и устойчивого развития. Эти образовательные и научные направления являются приоритетными как за рубежом, так и в нашей стране, что подтверждают документы, принятые Президентом и Правительством РФ.

Важным современным инструментом экологической политики признается экологический аудит. Опыт организации одноименного курса в рамках проекта «Российский студенческий экологический семинар» показал, что современное образование, реализуемое в русле компетентностного подхода, эффективно, целесообразно и имеет существенный синергетический потенциал – возможность овладения большим количеством компетенций в более короткие сроки за счет обучения в полипрофессиональной команде.

Статья рекомендована к публикации
д-ром пед. наук, проф. Л. В. Моисеевой

Список литературы

1. Сикорская Г. П., Комов С. В. Экологическое образование. Уральский вариант: краткая история, методологические основания и практика. Екатеринбург: Уральский университет, 2007. 202 с.

2. Sikorskaya G. P., Akimova O. B., Dorozhkin E. M. & Yakhneeva I. V. Noospheric Pedagogy: The Expansion of the Humanitarian Space of Vocational and Pedagogical Education // International Journal of Environmental and Science Education. 2016. № 11 (14). P. 6963–6975.

3. Харлампович Г. Д. Экологическая психология: пособие для обучающихся. Екатеринбург: Терминал Плюс, 1995. 112 с.

4. Картавых М. А. Профессионально-экологическое образование студентов в области экологического менеджмента и аудита: дидактические условия реализации программы // Фундаментальные исследования. Педагогические науки. 2010. № 12. С. 27–31.

5. Чуйкова Л. Ю. Концепции экологического образования, построенные на идее формирования экологической культуры // Гуманитарные исследования. 2012. № 2 (42). С. 342–51.

6. Инновации в географическом и экологическом образовании / под ред. Н. С. Касимова. Москва: МГУ, 2007. 117 с.

7. Андреева Н. Д., Соломин В. П. Логико-методологический анализ сущности экологического образования в педагогическом вузе // Методология и теоретические основы эколого-педагогического образования. Н. Новгород; С.-Петербург: НГЦ, 2002. С. 6–21.

8. Бабина Ю. В. Планирование в системах экологического менеджмента: цели, задачи и программы // Экология производства. 2008. № 5. С. 29–36.

9. Бегак М. В., Гусева Т. В. Гармонизация экологических стандартов // Россия в окружающем мире: 2009: аналитический ежегодник / под общ. ред. Н. Н. Марфенина, С. А. Степанова. Москва: МНЭПУ, 2009. С. 91–125.

10. Дерябо С. Д., Ясвин В. А., Экологическая психология: диагностика экологического сознания. Москва: Московский психолого-социальный институт, 1999. 480 с.

11. Израэль Ю. А. Экологически устойчивое развитие // Использование и охрана природных ресурсов в России. 2005. № 6. С. 82–83.

12. Картавых М. А. Профессионально-экологическая компетентность и ее уровневая дифференциация // Человек и образование. 2010. № 2. С. 32–35.

13. Патраков Э. В. Философские основы применения игры в практике психологической помощи // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2016. Т. 5. № 3 (16). С. 301–303 [Электрон. ресурс]. Режим доступа: http://elibrary.ru/item.asp? id=27192538

14. Каменева Н. А. Перспективы развития российской системы высшего образования // Высшее образование сегодня. 2015. № 2. С. 5–8.

15. Соболев В. Ю., Киселева О. В. Интерактивные методы обучения как основа формирования компетенций // Высшее образование сегодня. 2014. № 9. С. 70–74

16. Павлов Б. С., Патраков Э. В., Разикова Н. И. Эколого-валеологическое самочувствие населения на уральских территориях, подвергшихся радиоактивному загрязнению // Дискуссия. 2014. № 11 (52). С. 125–135 [Электрон. ресурс]. Режим доступа: http://elibrary.ru/item.asp? id=22792175 (дата обращения 12.04.2016 г.)

17. Струкова М. Н., Струкова Л. В. Экологический менеджмент и аудит. Екатеринбург: Уральский университет, 2016. 80 с. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: http://elibrary.ru/item.asp? id=26619168 (дата обращения 01.10.2016)

18. Fominykh M. V., Uskova B. A., Mantulenko V. V., Kuzmina O. N., Shuravina E. N. A Model for the Education of a Student of a Vocational Pedagogical Educational Institution Through the Gaming Simulation // IEJME-Mathematics Education. 2016. № 11 (8). P. 2814–2840.

19. Zeer E. F., Yugova E. A., Karpova N. P., Trubetskaya O. V. Psychological Predictors of Human Hardiness Formation // International Journal of Environmental and Science Education. 2016. № 11 (14). P. 7035–7044.

20. Dorozhkin E. M., Leontyeva T. V., Scherbina Y. Y., Shchetynina A. V. & Pecherskaya E. P. Teacher's Labour as a Tool of Forming Human Capital of Higher School Graduates // IEJME-Mathematics Education. 2016. № 11 (7). № 2773–2787.

References

1. Sikorskaja G. P. Jekologicheskoe obrazovanie. Ural'skij variant: (kratkaja istorija, metodologicheskie osnovanija i praktika). [Environmental education. Ural version: (brief history, methodological basis and practice)]. Ekaterinburg: Ural'skij universitet. [Ural University]. 2007. 202 p. (In Russian)

2. Sikorskaya G. P., Akimova O. B., Dorozhkin E. M., Yakhneeva I. V. Noospheric Pedagogy: The Expansion of the Humanitarian Space of Vocational and Pedagogical Education. *International Journal of Environmental and Science Education.* 2016. № 11 (14). P. 6963–6975. (Translated from English)

3. Harlampovich G. D. Jekologicheskaja psihologija. [Environmental psychology]. Ekaterinburg: Publishing House Terminal Pljus, 1995.112 p. (In Russian)

4. Kartavyh M. A. Professional – ecological education of students in the field of environmental management and auditing: the didactic conditions of the programme. *Fundamental'nye issledovanija. Pedagogicheskie nauki*. [*Fundamental Research. Pedagogical Sciences*]. 2010. № 12. P. 27–31. (In Russian)

5. Chujkova L. Ju. The concept of environmental education, built on the idea of formation of ecological culture. *Gumanitarnye issledovanija*. [*Humanities Research*]. 2012. № 2 (42). P. 342–351. (In Russian)

6. Innovacii v geograficheskom i jekologicheskom obrazovanii. [Innovations in geographical and environmental education]. Ed. by N. S. Kasimov. Moscow: Moskovskij gosudarstvennyj universitet. [Moscow State University]. 2007. 117 p. (In Russian)

7. Andreeva S. V. Pedagogical conditions of forming of leadership qualities of students. *Vysshee obrazovanie segodnja*. [*Higher Education Today*]. 2014. № 3. P. 22–26. (In Russian)

8. Babina Yu. V. Planning in environmental management systems: goals, objectives, and programs. *Jekologija proizvodstva. [Ecology of Production]*. 2008. № 5. P. 29–36. (In Russian)

9. Begak M. V., Guseva T. V. Garmonizacija jekologicheskih standartov. [Harmonization of environmental standards]. Rossija v o-ruzhajushhem mire: 2009: analiticheskij ezhegodni. [Russia in the surrounding world: 2009: Analytical yearbook]. Ed. by H. H. Marfenin, S. A. Stepanov. Moscow: Mezhdunarodnyj nezavisimyj jekologo-politologicheskij universitet. [International independent ekological-politological university]. 2009. P. 91–125. (In Russian)

10. Dereiabo S. D., Jasvin V. A. Jekologicheskaja psihologija: diagnostika jekologichesko-go soznanija. [Ecological psychology: diagnostics of ecological consciousness]. Moscow: Moskovskij psihologo-social'nyj institute. [Moscow Psychological-Social Institute]. 1999. 480 p. (In Russian)

11. Izrael Yu. A. Environmentally sustainable development. *Ispol'zovanie i ohrana prirodnyh resursov v Rossii.* [*Use and Protection of Natural Resources in Russia].* 2005. № 6. P. 82–83. (In Russian)

12. Kartavyh M. A. Professionally-ecological competence and the stratified differentiation. *Chelovek i obrazovanie. [Man and Education].* 2010. № 2. P. 32–35. (In Russian)

13. Patrakov Je. V. Philosophical bases of application of game in practice of psychological care. *Azimut nauchnyh issledovanij: pedagogika i psihologija.* [*The Azimuth of Research: Pedagogy and Psychology*]. 2016. Vol. 5. № 3 (16). P. 301–303. (In Russian)

14. Kameneva N. A. Prospects of development of Russian system of higher education. *Vysshee obrazovanie segodnja.* [*Higher Education Today*]. 2015. № 2. P. 5–8. (In Russian)

15. Sobolev V. Ju., Kiseleva O. V. Interactive teaching methods as a basis of formation of competences. *Vysshee obrazovanie segodnja.* [*Higher Education Today*]. 2014. № 9. P. 70–74 (In Russian)

16. Pavlov B. S., Patrakov Je. V., Razikova N. I. The environmental and health well-being of the population in the Ural territories affected by radioactive contamination. *Diskussija.* [*Discussion*]. 2014. № 11 (52). P. 125–135. (In Russian)

17. Strukova M. N., Strukova L. V. Jekologicheskij menedzhment i audit. [Environmental management and audit]. Ekaterinburg, 2016. 80 p. Available at: http://elibrary.ru/item.asp? id=26619168 (accessed 01.10.2016) (In Russian)

18. Fominykh M. V., Uskova B. A., Mantulenko V. V., Kuzmina O. N., Shuravina E. N. A Model for the Education of a Student of a Vocational Pedagogical Educational Institution through the Gaming Simulation. *IEJME-Mathematics Education.* 2016. № 11 (8). 2814–2840. (Translated from English)

19. Zeer E. F., Yugova E. A., Karpova N. P., Trubetskaya O. V. Psychological Predictors of Human Hardiness Formation. *International Journal of Environmental and Science Education.* 2016. № 11 (14). P. 7035–7044. (Translated from English)

20. Dorozhkin E. M., Leontyeva T. V., Scherbina Y. Y., Shchetynina A. V., Pecherskaya E. P. Teacher's Labour as a Tool of Forming Human Capital of Higher School Graduates. *IEJME-Mathematics Education.* 2016. № 11 (7). P. 2773–2787. (Translated from English)

Статья поступила в редакцию 15.06.2016; принята в печать 14.12.2016
Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Об авторах:

Струкова Мария Николаевна – кандидат экономических наук, доцент кафедры социальной безопасности Физико-технологического института Уральского федерального университета им. первого Президента России Б. Н. Ельцина, Екатеринбург (Россия). E-mail: mstrukova@yandex.ru

Патраков Эдуард Викторович – кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой социальной безопасности Физико-технологического инсти-

тута Уральского федерального университета им. первого Президента России Б. Н. Ельцина; SCOPUS: Autor ID: 55948530300, ResearcherID: M-9430–2015 URL: http://www.researcherid.com/rid/M-9430–2015; orcid: http://orcid.org/0000–0001–7564–9136; Екатеринбург (Россия). E-mail: e.v.patrakov@urfu.ru

Струкова Лариса Викторовна – кандидат технических наук, доцент кафедры химической технологии топлива и промышленной экологии Химико-технологического института Уральского федерального университета им. первого Президента России Б. Н. Ельцина, Екатеринбург (Россия). E-mail: nickstrukov@e1.ru; mstrukova@yandex.ru

***Вклад авторов*:**

Замысел статьи принадлежит М. Н. Струковой, методы исследования предложил Э. В. Патраков. Совместно авторы осуществляли апробацию разработанной методики и написание статьи.

Received: 15.06.2016; accepted for printing: 14.12.2016
The authors have read and approved the final manuscript.

About the authors:

Maria N. Strukova – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Social Security, Physical and Technological Institute, Ural Federal University named after first President of Russia B. N. Yeltsin, Ekaterinburg (Russia). E-mail: mstrukova@yandex.ru

Eduard V. Patrakov – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Social Security, Physical and Technological Institute, Ural Federal University named after first President of Russia B. N. Yeltsin, Ekaterinburg (Russia). E-mail: e.v.patrakov@urfu.ru

Larisa V. Strukova – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Department of Chemical Technology of Fuel and Industrial Ecology, Institute of Chemical Technology, Ural Federal University named after first President of Russia B. N. Yeltsin, Ekaterinburg (Russia). E-mail: nickstrukov@e1.ru; mstrukova@yandex.ru

***Contribution of the authors*:**

Maria N. Strukova **–** suggested the idea of the article;

Eduard V. Patrakov **–** suggested research methods;

The authors carried out the testing of the proposed methodology and writing of the article.

ПАМЯТКА АВТОРАМ

Общие положения

1. Журналу предлагаются статьи, не публиковавшиеся ранее в других изданиях и соответствующие тематике журнала.

2. Текст статьи должен включать следующие обязательные элементы:

- постановка задачи;
- научная экспозиция, которая вводит в проблему;
- анализ существующих методологических подходов к решению данной задачи;
- исследовательская часть;
- система доказательств и научная аргументация;
- результаты исследования;
- научный аппарат и библиография.

Текст статьи должен быть написан языком, понятным не только специалистам, но и широкому кругу читателей, заинтересованных в обсуждении темы. Это требует дополнительного обоснования специализированных научных терминов.

3. К рукописи прилагается официальная рецензия и рекомендация к публикации (выписка из протокола заседания кафедры, ученого совета и проч.).

4. Авторский оригинал представляется в электронной версии.

5. Средний объем статьи – 12 страниц, страницы должны быть пронумерованы.

6. Порядок оформления статьи:

а) **УДК** (см. справочник УДК: http://teacode.com/online/udc/) (размер шрифта – 14 пунктов, полужирный, выравнивание – по левому краю);

б) **название статьи на русском языке** (размер шрифта – 14 пунктов, полужирный, выравнивание – по центру);

в) **авторская справка на русском языке**: Ф. И. О. полностью, ученая степень, должность, место работы, город, страна, электронный адрес (размер шрифта – 14 пунктов, полужирный, выравнивание – по правому краю);

г) ***Аннотация*** (размер шрифта – 12 пунктов, выравнивание – по ширине страницы). В аннотации указываются *цель* публикации, *методология и методики исследования*, *результаты*, *научная новизна*, *практическая значимость* работы. Объем аннотации – 250–300 слов;

д) ***Ключевые слова:*** … на русском языке (размер шрифта – 12 пунктов, выравнивание – по ширине страницы);

е) **название статьи, авторская справка, аннотация** (***Abstract***), **ключевые слова** (***Keywords:***) **на английском языке** (оформление аналогично русскому варианту);

ж) **основной текст статьи**;

з) **список использованных источников** на русском языке: 15–20 источников, из них не менее 4–5 иностранных изданий последних лет (с 2010 г.). Список составляется по правилам оформления библиографических описаний в последовательности цитирования источников в тексте статьи (размер шрифта – 14 пунктов, выравнивание – по ширине страницы);

и) **список литературы на английском языке (References**). Обратите внимание: оформление литературы на английском языке отличается от предписанного российским ГОСТом. Тире, а также символ // в описании на английском не используются. Вместо знака // название источника (журнала, сборника), где размещена статья, выделяется курсивом.

Примеры оформления литературы на английском языке

Описание статьи:

Zagurenko A. G., Korotovskikh V. A., Kolesnikov A. A., Timonov A. V., Kardymon D. V. Techno-economic optimization of the design of hydraulic fracturing. *Neftyanoe khozyaistvo* (транслит). [*Oil Industry* (английский)]. 2008. № 11. P. 54–57. (In Russian)

Описание статьи из электронного журнала:

Swaminathan V., Lepkoswka-White E., Rao B. P. Browsers or buyers in cyberspace? An investigation of electronic factors influencing electronic exchange. *Journal of Computer-Mediated Communication*. 1999. Vol. 5. № 2. Available at: http://www.ascusc.org/jcmc/vol5/issue2/ (Accessed 28 April 2011).

Описание материалов конференций:

Usmanov T. S., Gusmanov A. A., Mullagalin I. Z., Muhametshina R. Ju., Chervyakova A. N., Sveshnikov A. V. Features of the design of field development with the use of hydraulic fracturing. *Trudy 6 Mezhdunarodnogo Simpoziuma «Novye resursosberegayushchie tekhnologii nedropol'zovaniyai povysheniya neftegazootdachi»* (транслит) [*Proc. 6th Int. Symp. «New energy saving subsoil technologies and the increasing of the oil and gas impact»* (английский)]. Moscow, 2007. P. 267–272. (In Russian).

Описание книги (монографии, сборника):

Kanevskaya R. D. Matematicheskoe modelirovanie gidrodinamicheskikh protsessov razrabotki mestorozhdenii uglevodorodov (транслит). [Mathematical modeling of hydrodynamic processes of hydrocarbon deposit development] (английский). Izhevsk, 2002. 140 p.

За достоверность информации в библиографических описаниях несет ответственность автор статьи.

7. **Рисунки** и диаграммы дублируются и прилагаются отдельным файлом **в той программе, в которой выполнена графика**.

8. Рукописи, не соответствующие редакционным требованиям, не рассматриваются.

9. Редакционная коллегия оставляет за собой право редактирования поступающих материалов.

Требования к авторскому оригиналу

1. Формат – MS Word.
2. Гарнитура – Times New Roman.
3. Размер шрифта (кегль) – 14.

4. Межстрочный интервал – 1,5.

5. Межбуквенный интервал – обычный.

6. Абзацный отступ – стандартный (1,27).

7. Поля – все по 2 см.

8. Выравнивание текста по ширине.

9. Переносы обязательны.

10. Межсловный пробел – один знак.

11. Допустимые выделения – курсив, полужирный.

12. Внутритекстовые ссылки на включенные в список литературы работы приводятся в квадратных скобках с указанием номера источника в списке и номера страницы источника цитаты: [5, с. 12].

13. Дефис должен отличаться от тире.

14. Тире и кавычки должны быть одинакового начертания по всему тексту.

15. При наборе не допускается стилей, не задаются колонки.

16. Не допускаются пробелы между абзацами.

17. Диаграммы из программ MS Excel, MS Visio должны быть представлены **вместе с исходным файлом**.

Порядок продвижения рукописи

1. При поступлении в редакцию статья регистрируется и в соответствии с датой поступления рассматривается в свою очередь.

2. Все статьи проходят независимое рецензирование. Окончательное решение о публикации принимается редколлегией журнала.

3. Рукописи, не принятые к изданию, не возвращаются.

4. Авторам, чьи рукописи требуют доработки, высылаются замечания о недоработках, которые требуется устранить.

5. Подробные требования к представляемым работам размещены на сайте журнала **www.edscience.ru**.

AUTHOR GUIDELINES

Submitting articles

It is necessary to send articles by attached file **via e-mail** editor@edscience.ru. In the attached letter it is necessary to specify number of a mobile phone and an e-mail address. Editorial board in an automatic mode sends acknowledgement on article reception via e-mail.

Materials from **post-graduate students and competitors for a scientific degree of the candidate of sciences** are accepted to consideration in the presence of signed (an authenticated document in the staff office) **recommendations of the supervisor of the research work prepared in any form;** it should be clear that the supervisor considers it possible and expedient to publish the presented work **in that kind in which it is sent to the editorial board.** It is also necessary to scan and send the recommendation to the **editorial board** concurrent with an article text, attaching a corresponding graphic file to the letter.

It should be reminded that according to requirements to scientific publications in the Russian Federation, the basic text of article should contain the following essential parts:

- Problem statement in a general view and its correlation with the important scientific or practical tasks;
- Analysis of last researches and publications due to the background of this or that problem solving, which the author uses in the article;
- Emphasizing of formerly unresolved issues of the general problem which given article is devoted to;
- Formulation of the aims of an article;
- Statement of the basic material of research with a full substantiation of the received scientific results;
- Rewording of the basic material of research with detailed justification and verification of the research findings;
- Conclusions of the research;
- Prospects for the development of the research in the studied field.

Original text requirements:

MS Word format.
Garniture – Times New Roman.
Font size – **14**.
Spacing – **1.5**.
Letter spacing – normal.
Paragraph indention – **1,27**.
Margins – **2 cm**.
Text alignment – Justified alignment.
Syllabification is required.
Word spacing – 1 printed character.
Allowable accentuations – italic, semi-bold.

Text references in square brackets containing a reference number and quoted page number.

The hyphen should differ from a dash.

The dash and inverted commas should be an identical typerface under all text.

No type styles and columns.

No interparagraph space.

Black and white pictures without halftones in vector formats of WMF, EMF, CDR, AI, and electronic images in TIFF, JPG formats at a minimum resolution of 300 dots per inch (dpi) in a legible size.

Diagrams from MS Excel and MS Visio programs attached to the original file.

Text Paragraphing

1. UDC (refer to Universal Decimal classification http://teacode.com/online/udc/).

2. Article heading. (A font size – 14 points, semibold, centered alignment, in capitals).

3. Surname, first name & patronymic (in full), degree, duty position, work place, city, country, the electronic address (A font size – 14 points, semibold, left alignment).

4. Abstract. (A font size – 12 points, justified alignment). **The abstract** plays a role of an enhanced title and informs on the article content.

Abstract paragraphing:

Aim …….

Methodology and research methods …….

Results …….

Scientific novelty …….

Practical significance …….

(The length of the abstract — 250-300 words).

5. Keywords. (A font size – 12 points, justified alignment).

6. Body text. The article, no longer than 12-15 A4 pages (including tables, images, and references) (A font size – 14 points, justified alignment).

The manuscript (body text) of the article should be presented in Russian or in English. Divide your article into clearly defined sections. Any subsection may be given a brief heading.

The order of sections:

1) Introduction;
2) Literature Review;
3) Materials and Methods;
4) Results;
5) Discussion and Conclusions.

7. References.

8. Acknowledgements. List in this section those individuals who provided help during the research (e.g., providing language help, writing assistance or proof reading the article, etc.). *The Acknowledgements are to be provided in Russian and English.*

9. Authors' contributions. At the end of the manuscript, authors should explain in the notes the actual contribution of each collaborator in the work performed. The order of the authors and co-authors of the article must be consistent in itself.

10. Accompanying documents:

• Cover letter (submission for printing), the approximate text is available here;

• Postgraduate students need an enrollment certificate of postgraduate education;

• Document on lack of plagiarism in the manuscript based on data of the Antiplagiat system.

The author agrees to the terms of the enclosed **license agreement** by submission of the article.