



ISSN 2226-3365

www.vestnik.nspu.ru

DOI: 10.15293/2226-3365.1805

ВЕСТНИК
*Новосибирского государственного
педагогического университета*



*Novosibirsk State
Pedagogical University*
BULLETIN

5 2018





Учредитель журнала:
ФГБОУ ВО «Новосибирский
государственный педагогический
университет»

журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в
сфере связи, информационных технологий и массовых
коммуникаций (Роскомнадзор) ЭЛ № ФС77-66123;

включен в Перечень рецензируемых научных изданий ВАК;
индексируется в РИНЦ; с 2016 г. индексируется в Scopus

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ И РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

ВЕСТНИК НОВОСИБИРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Novosibirsk State Pedagogical University Bulletin

Редакционная коллегия

главный редактор

Пушкарёва Е. А., д-р филос. наук, проф.

заместитель главного редактора

Майер Б. О., д-р филос. наук, проф.

педагогика и психология

Синенко В.Я., д-р пед. наук, проф., акад. РАО

Богомаз С. А., д-р психол. наук, проф. (Томск)

философия и история

Майер Б. О., д-р филос. наук, проф.

Зверев В. А., д-р ист. наук, проф.

математика и экономика

Трофимов В. М., д-р физ.-мат. наук, проф.

(Краснодар)

Ряписов Н. А., д-р экон. наук, проф.,

биология и медицина

Айзман Р. И., д-р биол. наук, проф.,

Просенко А. Е., д-р хим. наук, проф.

лингвистика и культура

Костина Е. А., канд. пед. наук, проф.

Чапля Т. В., д-р культ., проф.

Международный редакционный совет

О. Айзман, д-р филос., д-р мед., Каролинский институт (Стокгольм, Швеция)

Я. Бирова, д-р наук, Университет Коменского (Братислава, Словакия)

Б. Бухтова, д-р наук, Университет им. Масарика (Брно, Чехия)

Ф. Валькенхорст, д-р наук, проф., университет Кельна (Кельн, Германия)

Ч. С. Винго, д-р мед. наук, проф., ун-т Флориды (Гейнсвилль, Флорида, США)

Х. Либерска, д-р психол. наук, проф., ун-т им. Казимира Великого (Быдгощ, Польша)

Д. Логунов, н.с., ун-т Манчестера (Великобритания)

А. Ригер, д-р, проф. (Ахен, Германия)

А. Чагин, д-р филос., н. с., Каролинский институт (Стокгольм, Швеция)

Д. Челси, д-р филос., проф., (Уппсала, Швеция)

И. Шмайс, д-р наук, Университет им. Масарика (Брно, Чехия)

Юй Вень Ли, д-р политического образования, Пекинский университет (Пекин, Китай)

Редакционный совет

председатель редакционного совета

Герасёв А. Д., д-р биол. наук, проф. (Новосибирск)

Афтанас Л.И., д-р мед. наук, проф., акад. РАМН, вице-президент РАМН, Президент СО РАМН (Новосибирск)

Безруких М.М., д-р биол. наук, проф., почетный профессор НГПУ, академик РАО (Москва)

Бережнова Е.В., д-р пед. наук, проф. (Москва)

Винокуров Ю.И., д-р геогр. наук, проф. (Барнаул)

Галажинский Э.В., д-р псих. н., проф., акад. РАО (Томск)

Григорьев И.А., д-р хим. наук, проф. (Новосибирск)

Дамешек Л.М., д-р ист. наук, проф. (Иркутск)

Дацьшен В.Г., д-р ист. наук, проф. (Красноярск)

Жафяров А.Ж., д-р физ.-мат. наук, проф.,

член.-корр. РАО (Новосибирск)

Жукоцкая З.Р., д-р культ., проф. (Нижневартовск)

Иванова Л.Н., д-р мед. наук, проф., акад. РАН (Н-ск)

Казин Э.М., д-р биол. наук, проф. (Кемерово)

Князев Н.А., д-р филос. наук, проф. (Красноярск)

Кондаков И.В., д-р фил. наук, проф., акад. РАЕН (Москва)

Красноярцева О.М., д-р психол. наук, проф. (Томск)

Кривошеков С.Г., д-р мед. наук, проф. (Новосибирск)

Кудашов В.И., д-р филос. наук, проф. (Красноярск)

Медведев М.А., д-р мед. н., проф., акад. РАМН (Томск)

Мокрецова Л.А., д-р пед. наук, проф. (Бийск)

Овчинников Ю.Э., д-р физ.-мат. наук, проф. (Н-ск)

Прокофьева В. Ю., д-р фил. наук, проф., (Санкт-Петербург)

Пузырев В.П., д-р мед. наук, проф., акад. РАМН (Томск)

Серый А.В., д-р психол. наук, проф. (Кемерово)

Смолеусова Т.В., канд. пед. наук, проф. (Новосибирск)

Чупахин Н.П., д-р филос. наук, проф. (Томск)

Яницкий М.С., д-р псих. наук, проф. (Кемерово, Россия)

Основан в 2011 году, выходит 6 раз в год

Издательство НГПУ:

630126, г. Новосибирск, ул. Вилюйская, д. 28

E-mail: vestnik.nspu@gmail.com

Номер подписан к выпуску 31.10.18



The founder
Novosibirsk State
Pedagogical University

The registration certificate
in Federal Service on Legislation Observance in Communication Sphere,
Information Technologies and Mass Communications ЭЛ № ФС77-66123
The Journal is included into the List of Leading Russian Journals
Journal's Indexing: Scopus, ERIH PLUS, EBSCO
<http://en.vestnik.nspu.ru/journals-indexing>

EDITORIAL BOARD AND EDITORIAL COUNCIL
NOVOSIBIRSK STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY BULLETIN

Editorial Board

Editor-in-Chief

E.A. Pushkareva, Dr. Sc. (Philosophy), Prof., NSPU

Deputy Editor-in-Chief

B.O. Mayer, Dr. Sc. (Philosophy), Prof., NSPU

Pedagogy and Psychology

V.Ya Sinenko, Dr. Sc. (Pedagogy), Prof.

S.A. Bogomaz, Dr. Sc. (Psych.), Prof. (Tomsk)

Philosophy and History

B.O. Mayer, Dr. Sc. (Philosophy), Prof.

V.A. Zverev, Dr. Sc. (History), Prof.

Mathematics and Economics

V.M. Trofimov, Dr. Sc. (Phys. Math.), Prof.
(Krasnodar)

N.A. Ryapisov, Dr. Sc. (Economic), Prof.

Biology and Medicine

R.I. Aizmam, Dr. Sc. (Biology), Prof.

A.E. Prosenko, Dr. Sc. (Chem.), Prof.

Linguistics and Culture

E. A. Kostina, Dr. Sc. (Pedagogy), Prof.

T. V. Chaplya, Dr. Sc. (Cultural), Prof.

International Editorial Council

O. Aizman, Ph.D., M.D., Karolinska Institute,
(Stockholm, Sweden);

Ja. Birova, Ph.D., Assoc. Prof. of Foreign Languages
and Cultures, Comenius University (Bratislava, Slovakia)

B. Buhtova, Ph.D., Masaryk University (Brno, Czech
Republic)

A. Chagin, Ph.D., Karolinska Inst. (Stockholm, Sweden)

Ch. S. Wingo, M. D., Prof., University of Florida
(Gainesville, Florida, USA)

G. Celsi, Ph.D., Prof., Uppsala University, (Uppsala,
Sweden)

H. Liberska, Dr. Sc. (Psychology), Prof., Kazimierz
Wielki University (Bydgoszcz, Poland)

D. Logunov, Ph.D., University of Manchester
(Manchester, United Kingdom)

A. Rieger, Dr., Prof. (Aachen, Germany)

Ph. Walkenhorst, Dr., Prof., University of Cologne
(Cologne, Germany)

J. Šmajš, Dr. Sc. (Philosophy), Prof., Masaryk
University (Brno, Czech Republic)

Yu Wen Li, Ph.D., Prof., Peking University (Peking,
People's Republic of China)

Editorial Council

Chairman of Editorial Council

A.D. Gerasev, Dr. Sc. (Biology), Prof. (Novosibirsk)

L.I. Aftanas, Dr. Sc. (Medicine), Prof., Academician of
RAMS (Novosibirsk)

M.M. Bezrukih, Dr. Sc. (Biology), Prof. (Moscow)

E.V. Berezhnova, Dr. Sc. (Pedagogy), Prof. (Moscow)

N.P. Chupahin, Dr. Sc. (Philosophy), Prof. (Tomsk)

L.M. Dameshek, Dr. Sc. (History), Prof. (Irkutsk)

V.G. Datsyshen, Dr. Sc. (History), Prof. (Kasnoyarsk)

E.V. Galazhinsky, Dr. Sc. (Psychology), Prof.,
Academician of RAE (Tomsk)

I. A. Grigorev, Dr. Sc. (Chemic.), Prof. (Novosibirsk)

L.N. Ivanova, Dr. Sc. (Medicine), Prof., Academician of
RAS (Novosibirsk)

E.M. Kazin, Dr. Sc. (Biology), Prof., Academician of
IASHS, (Kemerovo)

V.E. Klochko, Dr. Sc. (Psychology), Prof. (Tomsk)

N.A. Knyazev, Dr. Sc. (Philosophy), Prof. (Kasnoyarsk)

I.V. Kondakov, Dr. Sc. (Philosophy), Prof., Academician
of Russian Academy of Sciences (Moscow)

O.M. Krasnoryadstceva, Dr. Sc. (Psychology), Prof.
(Tomsk)

S.G. Krivoshekov, Dr. Sc. (Medicine), Prof.
(Novosibirsk)

V.I. Kudashov, Dr. Sc. (Philosophy), Prof. (Kasnoyarsk)

M.A. Medvedev, Dr. Sc. (Medicine), Prof., Academician
of RAMS (Tomsk)

L.A. Mokretsova, Dr. Sc. (Pedagogy), Prof. (Biysk)

Yu.E. Ovchinnikov, Dr. Sc. (Phys. and Math.), Prof.
(Novosibirsk)

V.P. Puzirev, Dr. Sc. (Medicine), Prof., Academician of
RAMS (Tomsk)

A.V. Seryi, Dr. Sc. (Psychology), Prof. (Kemerovo)

T.V. Smoleusova, Dr. Sc. (Pedagogy), Prof. (Novosibirsk)

Yu.I. Vinokurov, Dr. Sc. (Geography), Prof. (Barnaul)

Z.R. Zhukotskaya, Dr. Sc. (Cultural), Prof.
(Nizhnevartovsk)

A.Zh. Zhafyarov, Dr. Sc. (Phys. and Math.), Prof., Corr.-
Member of RAE (Novosibirsk)

Frequency: 6 of issues per year

Journal is founded in 2011

© 2011-2018 Publishing house "Novosibirsk State
Pedagogical University". All rights reserved.

630126, Novosibirsk, Vilyuiskaya, 28
E-mail: vestnik.nspu@gmail.ru



СОДЕРЖАНИЕ

ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ

- Байбородова Л. В., Белкина В. Н., Груздев М. В., Гущина Т. Н.* (Ярославль, Россия). Ключевые идеи субъектно-ориентированной технологии индивидуализации образовательного процесса в педагогическом вузе 7
- Савченков А. В.* (Челябинск, Россия). Экстремальная педагогика как фактор формирования эмоциональной устойчивости педагога 22
- Перикова Е. И., Бызова В. М.* (Санкт-Петербург, Россия). Метакогнитивные стратегии преодоления трудных жизненных ситуаций при разных уровнях самоорганизации деятельности 41
- Белогай К. Н., Морозова И. С., Медовикова Е. А., Сахарчук Н. Ю., Тупкина Г. Г.* (Кемерово, Россия). Особенности временной перспективы личности студентов с различным уровнем осознанной саморегуляции на этапах обучения в вузе 57
- Артёмьева В. А., Веселова Е. К., Дворецкая М. Я., Коржова Е. Ю.* (Санкт-Петербург, Россия). Социальная ответственность и инновационность личности студентов с опытом и без опыта работы по специальности 73
- Бокова О. А., Григоричева И. В., Рыбина И. С., Четошников Е. В., Мельникова Ю. А.* (Барнаул, Россия). Системообразующие факторы личности студентов, занимающихся добровольческой деятельностью 91

ФИЛОСОФИЯ И ИСТОРИЯ

- Коржув А. В., Икренникова Ю. Б., Никитина Э. К., Рязанова Е. Л.* (Москва, Россия). Теоретическая норма педагогического знания: корректное научно-проблемное описание образовательной реальности, гипотеза и финальный результат исследования 108
- Слепо Ю. Н., Мазилев В. А.* (Ярославль, Россия). Особенности современной интеграции психологического знания и психологического сообщества 127
- Брылина И. В.* (Томск, Россия). Формирование нового антропологического проекта современного образования в контексте неклассической философии 143

МАТЕМАТИКА И ЭКОНОМИКА

- Соболева Е. В.* (Киров, Россия). Возможности цифровых ресурсов геймификации для поддержки когнитивного развития личности 159
- Абрамова И. В.* (Пермь, Россия), *Шилова З. В., Варанкина В. И.* (Киров, Россия), *Веретенникова О. Н.* (Глазов, Россия). Условия эффективной организации образовательного процесса для повышения качества стохастической культуры студентов 176
- Ибрагимова Г. К., Чеснокова Н. П., Мирза Н. В., Шкутина Л. А.* (Караганда, Казахстан). Возможности оценки качества дошкольного образования с помощью методики ECERS -R в Казахстане 191
- Чемякина А. В.* (Ярославль, Россия), *Перевозкина Ю. М.* (Новосибирск, Россия), *Карпов А. В., Карпов А. А.* (Ярославль, Россия). Структурные закономерности рефлексивной детерминации управленческой деятельности в образовательном пространстве 209

БИОЛОГИЯ И МЕДИЦИНА

- Варич Л. А., Федоров А. И., Немолочная Н. В., Блинова Н. Г.* (Кемерово, Россия). Взаимосвязь психофизиологических показателей и уровня кортизола подростков, обучающихся в условиях лицея-интерната 230
- Давлетьярова К. В., Медведева Е. В., Овчинникова Н. А., Ежова Г. С., Капилевич Л. В.* (Томск, Россия). Характеристики биоэлектрической активности головного мозга у студентов с ограниченными возможностями здоровья на фоне сочетания когнитивной и физических нагрузок 245
- Айзман Р. И., Герасёв А. Д.* (Новосибирск, Россия), *Айзман О.* (Стокгольм, Швеция), *Крашенинина Г. И., Трофимович Е. М.* (Новосибирск, Россия). Физиолого-гигиеническое обоснование нормы калия в питьевой воде: научно-практическое значение 266



CONTENTS

PEDAGOGY AND PSYCHOLOGY

- Bayborodova L. V., Belkina V. N., Gruzdev M. V., Gushchina T. N.* (Yaroslavl, Russian Federation). Student-centered educational technology of individualization within the framework of teacher education institutions..... 7
- Savchenkov A. V.* (Chelyabinsk, Russian Federation). Extreme pedagogy as a factor for enhancing emotional stability of teachers..... 22
- Perikova E. I., Bysova V. M.* (Saint-Petersburg, Russian Federation). Metacognition strategies in overcoming difficult life situations with the main focus on different levels of personal self-regulation..... 41
- Belogai K. N., Morozova I. S., Medovikova E. A., Sakharchuk N. Y., Tupikina G. G.* (Kemerovo, Russian Federation). Peculiarities of individual temporal perspectives of university students with various levels of self-regulation at different stages of university education..... 57
- Artemeva V. A., Veselova E. K., Dvoretzkaya M. Y., Korjova E. Y.* (Saint-Petersburg, Russian Federation). Social responsibility and personal innovativeness of working and non-working students 73
- Bokova O. A., Grigoritcheva I. V., Rybina I. S., Chetoshnikova E. V., Melnikova Y. A.* (Barnaul, Russian Federation). Systemic factors determining volunteers' personal identity..... 91

PHILOSOPHY AND HISTORY

- Korzhuev A. V., Ikrennikova Y. B., Nikitina E. K., Ryazanova E. L.* (Moscow, Russian Federation). Theoretical standard of pedagogical knowledge: Correct scientific and problem description of educational reality, hypothesis and final results of the study..... 108
- Slepko I. N., Mazilov V. A.* (Yaroslavl, Russian Federation). Integration of psychological knowledge and psychological community: Current trends and future perspectives..... 127
- Brylina I. V.* (Tomsk, Russian Federation). Formation of new anthropological project of the modern education in the context of non-classical philosophy 143

MATHEMATICS AND ECONOMICS

- Soboleva E. V.* (Kirov, Russian Federation). The possibilities of the digital gamification resources for supporting cognitive personality development 159
- Abramov I. V.* (Perm, Russian Federation), *Shilova Z. V., Varankina V. I.* (Kirov, Russian Federation), *Veretennikova O. N.* (Glazov, Russian Federation). Enhancing students' stochastic culture: Factors of organizing effective educational process..... 176
- Ibragimova G. K., Chesnokova N. P., Mirza N. V., Shkutina L. A.* (Karaganda, Kazakhstan). Assessing the quality of preschool education in Kazakhstan using the ECERS-R 191
- Chemyakina A. V.* (Yaroslavl, Russian Federation), *Perevozkina Y. M.* (Novosibirsk, Russian Federation), *Karpov A. V., Karpov A. A.* (Yaroslavl, Russian Federation). Structural regularities of reflexive determination of management activity in education..... 209

BIOLOGY AND MEDICINE

- Varich L. A., Fedorov A. I., Nemolochnaya N. V., Blinova N. G.* (Kemerovo, Russian Federation). Correlation between psychophysiological characteristics and a cortizole level in boarding school adolescents..... 230
- Davletyarova K. V., Medvedeva E. V., Ovchinnikova N. A., Ezhova G. S., Kapilevich L. V.* (Tomsk, Russian Federation). Characteristics of brain bioelectric activity in disabled students: Combining cognitive and physical loads 245
- Aizman R. I., Gerasev A. D.* (Novosibirsk, Russian Federation), *Aizman O.* (Stockholm, Sweden), *Krasheninina G. I., Trofimovich E. M.* (Novosibirsk, Russian Federation). Physiological and hygienic basis of potassium norm in drinking water: Theoretical and practical implications 266



www.vestnik.nspu.ru

ПЕДАГОГИКА
И ПСИХОЛОГИЯ

PEDAGOGY AND PSYCHOLOGY



© Л. В. Байбородова, В. Н. Белкина, М. В. Груздев, Т. Н. Гущина

DOI: [10.15293/2226-3365.1805.01](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1805.01)

УДК 378

КЛЮЧЕВЫЕ ИДЕИ СУБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ВУЗЕ*

Л. В. Байбородова, В. Н. Белкина, М. В. Груздев, Т. Н. Гущина (Ярославль, Россия)

Проблема и цель. Авторами исследуется проблема индивидуализации образовательного процесса в педагогическом вузе. Цель статьи – обосновать ключевые идеи субъектно-ориентированной технологии индивидуализации образовательного процесса в обучении студентов педагогического вуза.

Методология. В качестве исследовательских методов авторы использовали интерпретацию, сравнительно-сопоставительный анализ и обобщение научной литературы по проблеме; сравнение приоритетных идей и практик индивидуализации в российских и зарубежных исследованиях; дискурсы, дискуссии, «круглые столы» с приглашением учёных и практиков; обобщение опыта и опытно-экспериментальную деятельность по исследованию подходов и технологий индивидуализации образовательного процесса в педагогическом вузе.

Результаты. Авторы выявили основные положения, отражающие особенности индивидуализации как бинарного процесса внешней и внутренней индивидуализации; установили ряд положений, отражающих особенности индивидуализации образовательного процесса с точки зрения развития индивидуальности и субъектности обучающегося. Авторами даны основные

*Статья подготовлена в рамках выполнения задания № 27.12955.2018/12.1 ЯГПУ им. К.Д. Ушинского от Минобрнауки России на выполнение НИР по теме «Повышение доступности реализации дополнительных общеобразовательных программ, удовлетворенности обучающихся и (или) их родителей (законных представителей) качеством их предоставления педагогами дополнительного образования с учетом требований профессионального стандарта педагога».

Байбородова Людмила Васильевна – доктор педагогических наук, профессор, заведующая кафедрой педагогических технологий, директор Института педагогики и психологии, Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского.

E-mail: lvbai@mail.ru

Белкина Валентина Николаевна – доктор педагогических наук, профессор, заведующая кафедрой дошкольного образования, Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского.

E-mail: belkinavn@yandex.ru

Груздев Михаил Владимович – доктор педагогических наук, ректор, Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского.

E-mail: rector@yspu.org

Гущина Татьяна Николаевна – доктор педагогических наук, профессор кафедры социальной педагогики и организации работы с молодёжью, Институт педагогики и психологии, Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского.

E-mail: gushina2008@yandex.ru



характеристики субъектно-ориентированной технологии индивидуализации образовательного процесса в педагогическом вузе; обозначены эффективные средства как внешней, так и внутренней индивидуализации. В статье охарактеризованы условия, при которых данная технология может стать ориентиром для разработки частных субъектно-ориентированных технологий индивидуализации образовательного процесса.

Заключение. Предложенные ключевые идеи рассматриваемой технологии являются научно обоснованными, способствуют индивидуализации образовательного процесса и разработке эффективных частных субъектно-ориентированных технологий в обучении студентов педагогического вуза.

Ключевые слова: индивидуализация; образовательный процесс; практики индивидуализации; внешняя индивидуализация; внутренняя индивидуализация; бинарность; субъектно-ориентированная технология; студенты; педагогический вуз.

Постановка проблемы

В современных условиях решающим фактором социального прогресса становится способность личности к осознанному и целенаправленному саморазвитию, ее сознательность и самостоятельность в принятии решений, не ущемляющих интересы и права других людей. От системы образования требуется формирование гражданина, готового субъектно влиять на существующую действительность, преобразуя ее к лучшему. Индивидуализация образования на современном этапе является одной из приоритетных идей, на основе которой эффективно решаются задачи формирования субъектной позиции молодого человека, способного быть создателем и творцом своей судьбы, сознательным субъектом-деятелем и ответственным гражданином.

Суть индивидуализации образовательного процесса – научить молодого человека обоснованно выбирать и сознательно выстраивать траекторию своего развития, максимально использовать различные ресурсы для построения индивидуальной жизненной стратегии. Решение данной проблемы осуществляется через предоставление молодому человеку

возможности осуществлять полноценную деятельность и быть её субъектом, умеющим проявлять и отстаивать свою позицию.

В этой связи одной из основных задач подготовки педагогических кадров становится развитие индивидуальности будущего педагога. Повышение роли самообразования в профессиональном развитии предусматривает изменение характера деятельности будущего педагогического работника, когда он становится активным открывателем знания, создателем собственного опыта, ответственным за свою деятельность и ее результаты. Вопросы индивидуализации образовательного процесса широко обсуждаются в современных отечественных изданиях. Особо отметим работы А. А. Кирсанова, обосновавшего теорию индивидуализации учебной деятельности обучающихся¹, и И. Э. Унт², которая охарактеризовала индивидуализацию как необходимый фактор реализации целей обучения и формирования индивидуальности обучающихся. Важным источником осмысления проблемы явились исследования И. Г. Булан [22], Бурла-

¹ Кирсанов А. А. Индивидуализация учебной деятельности как педагогическая проблема. – Казань: Изд-во КГУ, 1982. – 224 с.

² Унт И. Э. Индивидуализация и дифференциация обучения. – М.: Педагогика, 1990. – 191 с.



ковой Т. В. [21], Т. Б. Гребенюк [22], В. А. Сластенина, С. Г. Перевалова³, В. И. Слободчикова [25], где одной из идей организации образовательного процесса названа индивидуализация. В последние годы теория и практика индивидуализации обучения в высшей школе освещены исследователями Е. А. Александровой⁴, Л. В. Байбородовой [18; 19], В. Н. Белкиной [20], Т. В. Бурлаковой [21], М. В. Груздевым [18; 19], Т. Н. Гушиной [23; 24], М. И. Рожковым⁵.

Однако, несмотря на очевидную необходимость разработки теории и механизмов индивидуализации, эта проблема не получила полноценного, однозначного решения в педагогической науке и на практике. В практике наблюдаются явные противоречия между преимущественно фронтальным педагогическим воздействием на обучающихся и индивидуальным характером образовательной деятельности; между потребностью молодых людей в самореализации и неготовностью специалистов организовать субъектно-ориентированный образовательный процесс; между необходимостью формировать субъектность обучающихся и недостаточной разработанностью субъектно-ориентированных технологий индивидуализации в образовании.

Вопросы индивидуализации широко обсуждаются и в зарубежной педагогике. Само понятие индивидуализации трактуется в большинстве источников с точки зрения предоставления свободы и преподавателю, и сту-

денту, чтобы обучающийся смог для себя выбрать оптимальный режим получения образования [3; 4; 6; 8; 9; 10; 11; 15].

В современных зарубежных исследованиях делается акцент на практикоориентированную подготовку педагогов, персонализированное планирование обучения студентов, индивидуализированный процесс обучения и персонализированное отслеживание его результатов. Развитие индивидуальности и субъектности обучающегося требует использования соответствующих образовательных технологий. Чаще всего авторы предлагают описание частных технологий индивидуализации в системе педагогического образования [1; 2; 5; 7; 12; 13; 15; 16]. В этой связи ряд современных зарубежных авторов отмечают актуальность следующих технологий: индивидуальный план личностного и профессионального развития (М. Hamilton [7]), педагогический портфолио (М. Hamilton [7]), адаптивное обучение (J. L. Beltramo [3]); наставничество, взаимное обучение через наставничество (H. Korhonen, J. Aspfors, G. Fransson, H. Trevethan, S. Sandretto, J. Mena, P. Hennissen, J. Loughran [10; 11; 15]); адаптивное электронное обучение, информационные технологии (веб-сайт, voxy, компьютеризированные кейсы, видеопрезентации и др.) (P. Beach, E. Instefjord, E. Munthe, J. P. Carpenter, T. D. Green [2; 5; 9; 10]); рефлексивный отчет (H. Korhonen, H. Heikkinen, U. Kiviniemi, A. Toom, J. Pietarinen, T. Soini [10; 14]), рефлексивные интервью (K. Sedova [12]), рефлексия педагогической практики (O. Ergas,

³ Сластенин В. А., Перевалов С. Г. Педагогическая деятельность как творческий процесс // Педагогическое образование и наука. – 2005. – № 1. – С. 25–34.

⁴ Александрова Е. А., Андреева Е. А. Направления модернизации моделей тьюторства // Интеграция науки и практики как механизм развития современного общества: сборник научных статей. – Саратов: Саратовский источник, 2013. – С. 190–199.

⁵ Рожков М. И. Саморазвитие и самореализация педагога // Образование через всю жизнь: непрерывное образование в интересах устойчивого развития: материалы XV международной научно-практической конференции. – Ярославль, 2017. – С. 25–27.



P. Svojanovsky [6; 13]); рефлексивный семинар (P. Svojanovsky [13]); когенеративный диалог (J. L. Beltramo, K. Sedova [3; 12]) и дискурс (J. Mena, P. Hennissen, J. Loughran [11]).

Значительно реже зарубежные авторы представляют подходы и модели к реализации частных технологий, ориентированных на индивидуализацию в подготовке педагогов [4; 6; 9; 10; 14]. В этой связи важно разработать общую субъектно-ориентированную технологию индивидуализации образовательного процесса, которая может стать ориентиром для создания частных субъектно-ориентированных технологий индивидуализации образовательного процесса.

Цель статьи – обосновать ключевые идеи субъектно-ориентированной технологии индивидуализации образовательного процесса в обучении студентов педагогического вуза.

Методология исследования

В качестве исследовательских методов авторы использовали интерпретацию, сравнительно-сопоставительный анализ и обобщение научной литературы по проблеме; сравнение приоритетных идей и практик индивидуализации в российских и зарубежных исследованиях; дискурсы, дискуссии, «круглые столы» с приглашением учёных и практиков; обобщение опыта и опытно-экспериментальную деятельность по исследованию подходов и технологий индивидуализации образовательного процесса в педагогическом вузе. Анализировался отечественный исторический и современный, а также зарубежный опыт индивидуализации образовательного процесса. Авторами осуществлялся ретроспективный анализ собственной педагогической деятельности, проводились опросы студентов и преподавателей образовательных организаций, систематическое наблюдение за деятельностью студентов в инди-

видуализированной образовательной среде с целью выявления проблем, которые учитывались в процессе исследования.

Исследование опирается на субъектно-ориентированный и рефлексивно-деятельностный подходы, которые позволяют рассматривать индивидуализацию образовательного процесса как средство развития индивидуальности и субъектности студента, открывают возможность выявления потенциалов внешней и внутренней индивидуализации.

Основу нашей авторской теории индивидуализации образовательного процесса составили результаты, полученные в ходе опытно-экспериментальных исследований, проводимых в течение десяти лет авторами статьи, их докторантами, аспирантами и соискателями при активном участии проблемных групп педагогов образовательных организаций ряда регионов России.

На данный момент понятие «индивидуализация» в разных источниках представлено неоднозначно. Сущностный анализ определенных выявляет, что авторы видят главное назначение индивидуализации в адаптации учебного процесса к индивидуальным особенностям каждого обучающегося. На наш взгляд, с точки зрения формирования субъектной позиции обучающегося, данному подходу к определению сущности индивидуализации не достаёт комплексности.

Результаты исследования

Проведенное исследование позволило установить ряд следующих положений, отражающих особенности индивидуализации образовательного процесса с точки зрения развития индивидуальности и субъектности обучающегося в педагогическом вузе:

– индивидуализация как процесс становления индивидуальности, способствует приоб-



ретению обучающимся все большей самостоятельности и относительной автономности, которая проявляется в способности к самоопределению и саморегулированию, следовательно, необходимым условием индивидуализации является формирование у обучающихся способности к самоанализу, мотивации и рефлексии [21];

– индивидуализация образовательного процесса – это педагогический процесс, а любой педагогический процесс характеризуется взаимосвязью и взаимозависимостью внешней и внутренней его сторон, следовательно, индивидуализация рассматривается нами как бинарный процесс, имеющий внешнюю и внутреннюю стороны;

– внутренняя сторона индивидуализации образовательного процесса заключается в умении человека подчинить свои силы единой цели, следовательно, определяющей характеристикой индивидуализации образования должна стать целенаправленность; внутренняя основа индивидуализации – это осознанная активность самого студента, его направленность на развертывание и реализацию индивидуальных целей, выработку жизненных планов, формирование у него субъектной позиции, индивидуального пути развития; ярким подтверждением внутренней индивидуализации является осознаваемая потребность к саморазвитию, стремление качественного изменения себя [19];

– внешняя сторона индивидуализации означает адаптацию содержания и форм образовательного процесса к индивидуальным особенностям обучающегося, оказание ему педагогической поддержки с целью развития его индивидуальности и субъектности (отметим, что главная особенность внешней составляющей индивидуализации состоит в ее обращенности к каждому обучающемуся).

Следует подчеркнуть тесную взаимосвязь и взаимообусловленность внешней и внутренней сторон индивидуализации, что

обеспечивает достижение качественного образования, соблюдения прав обучающихся на выбор индивидуального образовательного маршрута и реализацию индивидуальной образовательной траектории. Внешнее образовательное пространство принимается и осваивается обучающимся, при этом целостное восприятие новой информации расширяет внутреннее пространство личности, наполняет ее содержанием и смыслом, становится внутренним источником развития. Это стимулирует развитие индивидуальности, осознанному проектированию образовательных и профессиональных планов. Таким образом, процесс образования индивидуален: обучающийся сознательно и самостоятельно делает внешнее своим внутренним [19].

Успешность образовательного развития обучающегося зависит как от внутренней индивидуализации, обусловленной характером собственной образовательной деятельности, так и от характера внешней индивидуализации. Различное соотношение между внешней и внутренней индивидуализацией на различных этапах образовательного процесса определяет степень индивидуальных и личностных изменений обучающегося, стимулирует его потребность к самоопределению. По мере становления индивидуальности обучающихся объективно уменьшается необходимость внешней и возрастает роль внутренней индивидуализации.

Внутренняя сторона индивидуализации реализуется посредством формирования у обучающегося рефлексивных умений, которые являются механизмом и условием его развития. Применение рефлексивных методик, учитывающих актуальные образовательные потребности обучающихся, их субъективный опыт в учебном процессе, позволяет приобщить обучающихся к открытому мышлению, обеспечивает



достижение значимой цели и развитие творческого отношения к деятельности, способствует формированию адекватной самооценки.

Это позволило зафиксировать, что индивидуализация образовательного процесса возможна, если используются соответствующие технологии, которые востребованы участниками образовательного процесса, удовлетворяют их потребности; оптимально развивают участников образовательного процесса и в то же время отвечают запросам общества, требованиям современного производства.

В педагогической науке пока нет общепринятого определения понятия «технология». Мы ориентируемся на то, которое дает В. А. Сластенин. По его мнению, «педагогическая технология – это упорядоченная совокупность действий, операций и процедур, инструментально обеспечивающих достижение прогнозируемого результата в изменяющихся условиях образовательного процесса»⁶.

Теоретические, методологические и методические вопросы использования педагогических технологий развития обучающихся как субъектов рассмотрены в работах А. Г. Асмолова [17], К. А. Абульхановой⁷, Т. Н. Гущиной⁸, М. И. Рожкова⁹, В. А. Сластенина¹⁰ и др.

Вместе с тем, общая субъектно-ориентированная технология индивидуализации образовательного процесса в педагогическом вузе в психолого-педагогической науке и практике не разработана. Попытку обосновать её ключевые идеи, а значит – представить её концептуально, авторы предпринимают в данной статье.

Представляемая авторами технология детерминирована общей логикой организации совместной деятельности субъектов образовательного процесса: осознание проблемы – поиск вариантов её решения – выбор варианта – реализация/проба – рефлексия/анализ – преобразование – коррекция. При этом технология бинарно сочетает в себе как педагогическое влияние на развитие индивидуальности студента в образовательной среде и его рефлексивное осмысление самим студентом, так и сопровождение самостроительства, ибо обучающийся берёт на себя функции генератора индивидуальной программы саморазвития.

Технология индивидуализации образовательного процесса рассматривается нами как технология развития индивидуальности через среду, превращаемую действиями субъекта управления в средство индивидуализации образовательного процесса. Ключевые идеи технологии – бинарность внешней и внутренней сторон индивидуализации; взаимовлияние рефлексивного и средового факторов; равноправная диалогичность взаимодействия преподавателя с обучающимися.

Педагогическая задача состоит в том, чтобы помочь студенту представить происходящие в его психике процессы, научить его осознанно управлять ими, ставить цели своего совершенствования. Обучающийся должен быть не только развиваемым извне, но обучающим и развивающим себя изнутри.

⁶ Сластенин В. А. Современные подходы к подготовке учителя // Педагогическое образование и наука. – 2000. – № 1. – С. 44–51.

⁷ Абульханова К. А. Личность как субъект деятельности // Психологические основы профессиональной деятельности: хрестоматия. – М.: Perse, 2007. – С. 885.

⁸ Гущина Т. Н. Воспитываем творческую личность и индивидуальность. – М.: АРКТИ, 2012. – 160 с.

⁹ Рожков М. И. Концепция экзистенциальной педагогики // Ярославский педагогический вестник, 2002. – № 4 (33). – С. 73–77.

¹⁰ Сластенин В. А. Современные подходы к подготовке учителя // Педагогическое образование и наука. – 2000. – № 1. – С. 44–51.



Другая ключевая идея технологии состоит во взаимовлиянии рефлексивного и средового факторов, что определяет рассматриваемую технологию как рефлексивно-средовую. Имея деятельностную основу, рефлексия как интегральный процесс осуществляется на всех этапах технологии, позволяет студенту сделать самостоятельный выбор и принять ответственное решение относительно проявлений собственной индивидуальности. Кроме того, рефлексия выступает также как средство становления субъектных позиций и обучающегося, и тьютора.

Следующая ключевая идея технологии состоит в равноправной диалогичности взаимодействия преподавателя со студентами и обучающихся друг с другом. Ситуации диалога характеризуются взаимообогащением субъектов, включённых в активное общение в образовательной среде; сочетанием уважения к студенту с требовательностью к нему; учётом особенностей студентов.

Концептуальная основа технологии может быть в целом описана через общие требования к её реализации: опора на осознаваемые ценности и цели участников; обеспечение возможности индивидуализированного (тьюторского) сопровождения студентов; содействие формированию профессиональной направленности студента; включение субъектов технологии в современные формы мышления, коммуникации и деятельности.

Главной целью, разработанной нами технологии, является вхождение студента в режим развития индивидуальности им самим, поддержание и стимулирование этого режима, формирование веры в себя и снабжение студента средствами развития индивидуальности и субъектности.

Субъектно-ориентированные технологии являются востребованными со стороны

участников образовательного процесса и обеспечивают:

- проявление и развитие индивидуальности и субъектности студента;
- самостоятельность постановки студентом образовательных задач и поиска путей их решения;
- предоставление права студентам выбирать темп, объем работы, сложность, вид и способ, роль участия в деятельности, средства и способы контроля и отчетности;
- удовлетворенность собственной деятельностью и ее результатами;
- рефлексивность отношения студента к собственной деятельности;
- диалоговый, партнерский характер взаимодействия преподавателя и обучающихся.

Суть таких технологий состоит в принятии студентом самостоятельных решений в соответствии с поставленной им самим целью, обоснованной и осознанной.

Субъектно-ориентированную технологию можно условно представить через алгоритм действий обучающегося и обучающего. Представим общий алгоритм субъектно-ориентированной технологии в аспекте деятельности студента:

- самодиагностика – осознание себя: «Какой я?», «Что я знаю?», «Что я умею?», и наоборот: «Чего не знаю?», «Чего не умею?» и т. п.;
- самоанализ – поиск ответов на вопросы: «Что помогло мне добиться положительных результатов и почему?», «Что мешало мне быть более успешным и почему?» и др.
- самоопределение – постановка целей, задач, определение перспектив, путей их достижения: «К чему стремиться и почему?», «Как этого добиться?»;
- самореализация – самостоятельный поиск способов решения студентами поставленных задач, принятие самостоятельных решений и их реализация;



– самооценка – сопоставление достигнутого результата с планируемым, выявление и обоснование причин успехов и недостатков;

– самоутверждение – вывод о целесообразности выбранного пути, поставленных целей и задач, внесение коррективов в дальнейшие действия¹¹.

Особенностью субъектно-ориентированной технологии является то, что планируются и реализуются «шаги» получения образования самим студентом при сопровождении преподавателя в скрытой, ненавязчивой форме с учетом уровня подготовленности, субъектности студента. Преподаватель не воздействует на студента и его деятельность, а создает условия для самостоятельного выбора и самоопределения.

Яркими примерами технологии субъектно-ориентированного типа являются проектная деятельность, которая располагает большими возможностями для саморазвития и самоорганизации студентов и может быть использована в учебном процессе, а также технология проектирования индивидуальной образовательной деятельности студентов в виде разработки и реализации индивидуальных планов, программ, маршрутов при проведении учебного занятия, изучении темы, раздела, дисциплины и в целом при обучении студентов.

Предлагаемую субъектно-ориентированную технологию индивидуализации образовательного процесса мы используем на всех уровнях педагогического образования. Вместе с тем отметим, что способы реализации вышеизложенных положений, а также педагогические приемы реализации технологии зависят от уровня образования обучающихся, их субъектности и социального опыта.

Предполагается, что по мере перехода от одного уровня образования к более высокому уровню повышается роль внутренней индивидуализации. Однако на практике так происходит не всегда, поскольку соотношение внешней и внутренней индивидуализации зависит от позиции преподавателя, его способности использовать субъектно-ориентированные технологии.

При использовании субъектно-ориентированной технологии тщательно продумываются «шаги» самого студента, которые сопровождаются преподавателем в скрытой, ненавязчивой форме. При этом подчеркнем, что педагог не влияет на студента и его деятельность, а создает условия для самостоятельного выбора и самоопределения. В задачи преподавателя входит мотивация активности студента, подбор средств, методик самопознания, самоопределения, создание ситуаций выбора, поддержка обучающегося в ситуациях затруднения через постановку проблемных (наводящих) вопросов, включение обучающихся в целеполагание на всех этапах обучения, организация анализа и рефлексии.

Действия преподавателя по развитию индивидуальности студентов направлены прежде всего на развитие рефлексивных способностей обучающихся; создание благоприятной атмосферы в группе, вовлечение обучающихся в гуманистические взаимоотношения, содействие преобразованию группы в коллектив; совместное с самими обучающимися выстраивание их индивидуальных образовательных маршрутов, траекторий личностно-профессионального роста; разворачивание педагогической деятельности по передаче студентам организаторских функций с тем, чтобы

¹¹ Байбородова Л. В. Индивидуализация как проблема непрерывного педагогического образования // Непрерывное педагогическое образование: проблемы,

опыт, перспективы: коллективная монография / под ред. Л. В. Байбородовой. – Ярославль: ЯГПУ им. К. Д. Ушинского, 2017. – С. 114–133.



они в итоге становились субъектами деятельности; обеспечение благоприятного преломления влияний воспитательной системы организации в целом на индивидуальность каждого студента.

Таким образом, индивидуальная образовательная деятельность обучающегося может быть успешной, когда внутренняя индивидуализация осуществляется при соответствующем педагогическом сопровождении. При этом каждый «шаг» предлагаемой субъектно-ориентированной технологии конкретизируется специальными техниками и приемами, которые преподаватель подбирает с учетом уровня сформированности субъектности студентов, в конкретном виде деятельности.

С точки зрения субъектности и самостоятельности обучающегося, уровни образовательной деятельности можно условно представить следующим образом: обучаемый, обучающийся, обучающий, или: «меня учат», «я учусь сам», «я учусь учить других», «учу других».

При высоком уровне субъектности студенты достаточно свободны в определении

своих образовательных задач и выборе способов их достижения: они сами ставят задачи, соответственно выбирают уровень сложности индивидуальной работы, способов ее организации, а также форму отчетности, затем анализируют и оценивают свои личные достижения и с учетом достижений ставят задачи для дальнейшей образовательной деятельности.

При высоком уровне субъектности обучающемуся не нужны варианты для выбора, предоставляемые педагогом, он сам находит и обосновывает нужный ему вариант и принимает самостоятельное решение в проблемной ситуации. В этом случае преподавателю важно скрыто отследить действия студента и проконтролировать целесообразность принятого решения.

В таблице 1 представлено, как меняется на субъектную позицию магистрантов по программе «Тьюторство в сфере общего и профессионального образования» в процессе обучения¹².

Таблица 1

Проектирование индивидуального плана студентов с учётом уровня их субъектности

Table 1

Design of individual plan of students taking into account their level of subjectivity

Меня учат	Студенты первого курса обучаются составлению индивидуального плана под руководством магистрантов второго курса
Учусь сам	Студенты первого курса (второй семестр) составляют план самостоятельно, магистранты второго курса их консультируют
Учусь учить других	Магистранты второго курса самостоятельно составляют свой индивидуальный план и учатся выполнять функции тьютора по отношению к первокурсникам
Учу других	Магистранты третьего курса выступают экспертами студентов второго курса на основе анализа выполнения своих индивидуальных планов

¹² Байбородова Л. В. Индивидуализация как проблема непрерывного педагогического образования // Непрерывное педагогическое образование: проблемы,

опыт, перспективы: коллективная монография / под редакцией Л. В. Байбородовой. – Ярославль: ЯГПУ им. К. Д. Ушинского, 2017. – С. 114–133.



Заключение

В статье обоснованы три ключевые идеи субъектно-ориентированной технологии индивидуализации образовательного процесса в педагогическом вузе: бинарность внешней и внутренней сторон индивидуализации; взаимовлияние рефлексивного и средового факторов; равноправная диалогичность взаимодействия преподавателя с обучающимися.

Согласно первой идее, технология бинарно сочетает в себе как внешнее педагогическое влияние на развитие индивидуальности студента в образовательной среде (внешняя индивидуализация), так и рефлексивное осмысление этого влияния самим студентом, а также самосопровождение студентом собственного самостроительства (внутренняя индивидуализация). Данная идея открывает возможность выявления потенциалов внешней и внутренней индивидуализации.

Вторая ключевая идея технологии состоит во взаимовлиянии рефлексивного и средового факторов, определяющих рассматриваемую технологию как рефлексивно-средовую. Рефлексия осуществляется на всех этапах технологии, позволяет студенту принять ответственное решение относительно проявлений собственной индивидуальности в образовательной среде.

Третья ключевая идея технологии состоит в равноправной диалогичности взаимодействия преподавателя со студентами и обучающихся друг с другом в процессе вхождение студента в режим развития индивидуальности им самим, в стимулировании этого режима, снабжения студента средствами развития субъектности.

Ключевые идеи данной технологии обеспечивают формирование субъектной позиции студентов и определяют условия эффективности её применения. Теоретическое обоснование совокупности методов, используемых при

реализации технологии, позволяет отобрать эффективные средства обучения студентов педагогического вуза.

Опираясь на ключевые идеи, рассматриваемая технология может стать ориентиром для разработки частных субъектно-ориентированных технологий индивидуализации образовательного процесса в вузе при следующих условиях:

- взаимодействие преподавателя и студента в процессе индивидуальной образовательной деятельности на основе диалога;
- проектирование индивидуальной образовательной деятельности студентов на разных уровнях (изучение блока педагогических дисциплин, изучение отдельных педагогических курсов, изучение конкретной темы, в процессе педагогической практики);
- преимущество в деятельности преподавателей, организующих изучение педагогических дисциплин;
- возможность выбора студентом содержания, способов, средств деятельности, позволяющих ему самостоятельно определять индивидуальные цели, маршрут, программу индивидуальной образовательной деятельности;
- соответствие ресурсного обеспечения целям индивидуальной образовательной деятельности будущих педагогических работников.

Данная технология может стать ориентиром для стимулирования индивидуальной образовательной деятельности обучающихся в зависимости от уровня педагогического образования, а также для разработки частных субъектно-ориентированных технологий индивидуализации образовательного процесса, в том числе, в образовательных организациях разных типов и видов. Отметим, что дано научное обоснование ключевых идей субъектно-ориентированной технологии индивидуализации образовательного процесса в обучении студентов педагогического вуза и обозначены от-



дельные средства, которые целесообразно использовать на всех уровнях и курсах обучения в педагогическом вузе, учитывая уровень субъектности обучающегося и его опыт.

Исследование показало, что применение общей субъектно-ориентированной техноло-

гии индивидуализации образовательного процесса повышает уровень рефлексивности, внутренней мотивации обучения; развивает профессиональную направленность студента, сферы индивидуальности; способствует становлению его субъектной позиции в образовательной деятельности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Aspfors J., Fransson G.** Research on mentor education for mentors of newly qualified teachers: A qualitative meta-synthesis // *Teaching and Teacher Education*. – 2015. – Vol. 48. – P. 75–86. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tate.2015.02.004>
2. **Beach P.** Self-directed online learning: A theoretical model for understanding elementary teachers' online learning experiences // *Teaching and Teacher Education*. – 2017. – Vol. 61. – P. 60–72. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.10.007>
3. **Beltramo J. L.** Developing adaptive teaching practices through participation in cogenerative dialogues // *Teaching and Teacher Education*. – 2017. – Vol. 63. – P. 326–337. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.01.007>
4. **Bowman M., Gottesman I.** Making the socio-historical visible: A place-conscious approach to social foundations in practice-centered teacher preparation // *Teaching and Teacher Education*. – 2017. – Vol. 68. – P. 232–240. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.09.001>
5. **Carpenter J. P., Green T. D.** Mobile instant messaging for professional learning: Educators' perspectives on and uses of Voxer // *Teaching and Teacher Education*. – 2017. – Vol. 68. – P. 53–67. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.08.008>
6. **Ergas O.** Reclaiming ethics through “self”: A conceptual model of teaching practice // *Teaching and Teacher Education*. – 2017. – Vol. 68. – P. 252–261. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.09.013>
7. **Hamilton M.** Bridging the Gap from Teacher to Teacher Educator: The Role of a Teaching Portfolio // *Studying Teacher Education*. – 2018. – Vol. 14 (1). – P. 88–102. DOI: <https://doi.org/10.1080/17425964.2017.1414041>
8. **Hoffman J. V., Wetzell M. M., Maloch B., Greeter E., Taylor L., DeJulio S., Khan V. S.** What can we learn from studying the coaching interactions between cooperating teachers and preservice teachers? A literature review // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. – 2015. – Vol. 52. – P. 99–112. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tate.2015.09.004>
9. **Instefjord E., Munthe E.** Research paper *Educating digitally competent teachers: A study of integration of professional digital competence in teacher education* // *Teaching and Teacher Education*. – 2017. – Vol. 67. – P. 37–45. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.05.016>
10. **Korhonen H., Heikkinen H., Kiviniemi U., Tynjälä P.** Student teachers' experiences of participating in mixed peer mentoring groups of in-service and pre-service teachers in Finland // *Teaching and Teacher Education*. – 2017. – Vol. 61. – P. 153–163. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.10.011>
11. **Mena J., Hennissen P., Loughran J.** Developing pre-service teachers' professional knowledge of teaching: The influence of mentoring // *Teaching and Teacher Education*. – 2017. – Vol. 66. – P. 47–59. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.03.024>



12. **Sedova K.** A case study of a transition to dialogic teaching as a process of gradual change // *Teaching and Teacher Education*. – 2017. – Vol. 67. – P. 278–290. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.06.018>
13. **Svojanovsky P.** Supporting student teachers' reflection as a paradigm shift process // *Teaching and Teacher Education*. – 2017. – Vol. 66. – P. 338–348. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.05.001>
14. **Toom A., Pietarinen J., Soini T., Pyhältö K.** *How does the learning environment in teacher education cultivate first year student teachers' sense of professional agency in the professional community* // *Teaching and Teacher Education*. – 2017. – Vol. 63. – P. 126–136. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.12.013>
15. **Trevethan H., Sandretto S.** Repositioning mentoring as educative: Examining missed opportunities for professional learning // *Teaching and Teacher Education*. – 2017. – Vol. 68. – P. 127–133. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.08.012>
16. **Yachina N., Valeeva L., Sirazeeva A.** E-Teaching Materials as the Means to Improve Humanities Teaching Proficiency in the Context of Education Informatization // *International Journal of Environmental and Science Education*. – 2016. – Vol. 11, Issue 4. – P. 433–442. DOI: <https://doi.org/10.12973/ijese.2016.315a>
17. **Асмолов А. Г.** Системно-деятельностный подход в разработке стандартов нового поколения // *Педагогика*. – 2009. – № 4. – С. 18–22. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=12785913>
18. **Байбородова Л. В., Груздев М. В., Харисова И. Г.** Подготовка будущих педагогов к воспитательной деятельности // *Ярославский педагогический вестник*. – 2018. – № 2. – С. 17–25. DOI: <https://doi.org/10.24411/1813-145X-2018-10002>
19. **Байбородова Л. В., Груздев М. В., Харисова И. Г.** Психолого-педагогическая подготовка студентов к реализации трудовых функций // *Ярославский педагогический вестник*. – 2018. – № 1. – С. 66–72. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32530200>
20. **Белкина В. Н., Криулёва А. А.** Профессиональное самосознание как психолого-педагогическая категория // *Ярославский педагогический вестник*. – 2017. – № 6. – С. 207–211. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30798397>
21. **Бурлакова Т. В.** Индивидуализированные технологии в подготовке студентов педагогического вуза // *Ярославский педагогический вестник*. – 2015. – Т. 2, № 2. – С. 108–113. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23323065>
22. **Гребенюк Т. Б., Булан И. Г.** Модель педагогического взаимодействия преподавателя и студентов в условиях дистанционного обучения // *Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Серия: Филология, Педагогика, Психология*. – 2015. – № 11. – С. 7–14. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25285438>
23. **Гущина Т. Н.** Проблема индивидуализации подготовки специалиста в условиях профессиональной организации // *Ярославский педагогический вестник*. – 2016. – № 1. – С. 39–43. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25897776>
24. **Гущина Т. Н.** Модель индивидуализации подготовки специалиста по направлению «Дошкольное образование» на основе сетевого взаимодействия // *Инновации в образовании*. – 2018. – № 1. – С. 176–185. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30780117>
25. **Слободчиков В. И.** Индивидуальность как способ духовного бытия человека // *Социальная педагогика*. – 2014. – № 6. – С. 77–86. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22935960>



DOI: [10.15293/2226-3365.1805.01](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1805.01)

Lyudmila Vasilyevna Bayborodova,

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head, Director,

Department of Pedagogical Technologies;

Ushinsky Yaroslavl State Pedagogical University, Yaroslavl, Russian Federation.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9004-9785>

E-mail: lvbai@mail.ru

Valentina Nikolaevna Belkina,

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head,

Department of Preschool Education,

Ushinsky Yaroslavl State Pedagogical University, Yaroslavl, Russian Federation.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1903-7500>

E-mail: belkinavn@yandex.ru

Mikhail Vadimovich Gruzdev,

Doctor of Pedagogical Sciences, Rector,

Ushinsky Yaroslavl State Pedagogical University, Yaroslavl, Russian Federation.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5603-0864>

E-mail: rector@yspu.org

Tatyana Nikolaevna Gushchina,

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,

Department of Social Pedagogy and Organization of Work with Young People,

Ushinsky Yaroslavl State Pedagogical University, Yaroslavl, Russian Federation.

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-1015-8093>

E-mail: gushina2008@yandex.ru

Student-centered educational technology of individualization within the framework of teacher education institutions

Abstract

Introduction. *The authors investigate individualization of education at pedagogical universities. The purpose of the article is to conceptualize the key ideas of a student-centered technology of individualizing teaching learning process at pedagogical universities.*

Materials and Methods. *Data for this study were collected using the following methods: interpretation, comparative analysis and reviewing research literature on the target problem; comparison of leading ideas and practices of individualization in Russian and foreign studies; discussions and "round tables" with researchers and practitioners; summarizing experience and empirical evidence in studying the approaches and educational technologies of individualization at pedagogical universities.*

Results. *The authors identified the main features of individualization as a binary process of external and internal individualization; revealed the peculiarities of individualizing educational process in terms of developing students' identity and personality. The authors provide the main characteristics of the student-centered technology of individualizing the educational process at pedagogical universities; and identified effective means of both external and internal individualization. The article describes the*



conditions which contribute to developing single student-centered technologies of individualizing educational process.

Conclusions. *The proposed key ideas of the technology are scientifically conceptualized, contribute to individualization of educational process and development of effective student-centered educational technologies at pedagogical universities.*

Keywords

Individualization; Educational process; Individualization practices; External individualization; Internal individualization; Binariness; Student-centered technology; Students; Pedagogical university.

Acknowledgments

This research was supported by Russian Ministry of Science and Education.

REFERENCES

1. Aspfors J., Fransson G. Research on mentor education for mentors of newly qualified teachers: A qualitative meta-synthesis. *Teaching and Teacher Education*, 2015, vol. 48, pp. 75–86. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tate.2015.02.004>
2. Beach P. Self-directed online learning: A theoretical model for understanding elementary teachers' online learning experiences. *Teaching and Teacher Education*, 2017, vol. 61, pp. 60–72. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.10.007>
3. Beltramo J. L. Developing adaptive teaching practices through participation in cogenerative dialogues. *Teaching and Teacher Education*, 2017, vol. 63, pp. 326–337. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.01.007>
4. Bowman M., Gottesman I. Making the socio-historical visible: A place-conscious approach to social foundations in practice-centered teacher preparation. *Teaching and Teacher Education*, 2017, vol. 68, pp. 232–240. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.09.001>
5. Carpenter J. P., Green T. D. Mobile instant messaging for professional learning: Educators' perspectives on and uses of Voxer. *Teaching and Teacher Education*, 2017, vol. 68, pp. 53–67. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.08.008>
6. Ergas O. Reclaiming ethics through “self”: A conceptual model of teaching practice. *Teaching and Teacher Education*, 2017, vol. 68, pp. 252–261. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.09.013>
7. Hamilton M. Bridging the Gap from Teacher to Teacher Educator: The Role of a Teaching Portfolio. *Studying Teacher Education*, 2018, vol. 14 (1), pp. 88–102. DOI: <https://doi.org/10.1080/17425964.2017.1414041>
8. Hoffman J. V., Wetzell M. M., Maloch B., Greeter E., Taylor L., DeJulio S., Khan V. S. What can we learn from studying the coaching interactions between cooperating teachers and preservice teachers? A literature review. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2015, vol. 52, pp. 99–112. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tate.2015.09.004>
9. Instefjord E., Munthe E. Research paper Educating digitally competent teachers: A study of integration of professional digital competence in teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 2017, vol. 67, pp. 37–45. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.05.016>
10. Korhonen H., Heikkinen H., Kiviniemi U., Tynjälä P. Student teachers' experiences of participating in mixed peer mentoring groups of in-service and pre-service teachers in Finland. *Teaching and Teacher Education*, 2017, vol. 61, pp. 153–163. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.10.011>
11. Mena J., Hennissen P., Loughran J. Developing pre-service teachers' professional knowledge of teaching: The influence of mentoring. *Teaching and Teacher Education*, 2017, vol. 66, pp. 47–59. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.03.024>



12. Sedova K. A case study of a transition to dialogic teaching as a process of gradual change. *Teaching and Teacher Education*, 2017, vol. 67, pp. 278–290. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.06.018>
13. Svojanovsky P. Supporting student teachers' reflection as a paradigm shift process. *Teaching and Teacher Education*, 2017, vol. 66, pp. 338–348. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.05.001>
14. Toom A., Pietarinen J., Soini T., Pyhältö K. How does the learning environment in teacher education cultivate first year student teachers' sense of professional agency in the professional community. *Teaching and Teacher Education*, 2017, vol. 63, pp. 126–136. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.12.013>
15. Trevethan H., Sandretto S. Repositioning mentoring as educative: Examining missed opportunities for professional learning. *Teaching and Teacher Education*, 2017, vol. 68, pp. 127–133. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.08.012>
16. Yachina N., Valeeva L., Sirazeeva A. E-teaching materials as the means to improve humanities teaching proficiency in the context of education informatization. *International Journal of Environmental and Science Education*, 2016, vol. 11, issue 4, pp. 433–442. DOI: <https://doi.org/10.12973/ijese.2016.315a>
17. Asmolov A. G. Systematic and activity approach to the development of the new generation Standards. *Pedagogy*, 2009, no. 4, pp. 18–22. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=12785913>
18. Baiborodova L. V., Gruzdev M. V., KHarisova I. G. Training of future teachers to educational activity. *Yaroslavl Pedagogical Bulletin*, 2018, no. 2, pp. 17–25. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.24411/1813-145X-2018-10002> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35013622>
19. Baiborodova L. V., Gruzdev M. V., KHarisova I. G. Psychological and pedagogical training of students to implement labour functions. *Yaroslavl Pedagogical Bulletin*, 2018, no. 1, pp. 66–72. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30798397>
20. Belkina V. N., Kriuleva A. A. Professional consciousness as a psychological and pedagogical category. *Yaroslavl Pedagogical Bulletin*, 2017, no. 6, pp. 207–211. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30798397>
21. Burlakova T. V. Individualized techniques as a means of training students at the pedagogical university. *Yaroslavl Pedagogical Bulletin*, 2015, no. 2, pp. 108–113. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23323065>
22. Grebeniuk T. B., Bulan I. G. A model of pedagogical interaction between the teacher and students in distance education. *Bulletin of the Kant Baltic Federal University*, 2015, no. 11, pp. 7–14. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25285438>
23. Gushchina T. N. The problem of individualization of specialists' training in conditions of professional organizations. *Yaroslavl Pedagogical Bulletin*, 2016, no. 1, pp. 39–43. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25897776>
24. Gushchina T. N. The model of individualization of training of specialists in the field of "preschool education" on the basis of networking. *Innovations in Education*, 2018, no. 1, pp. 176–185. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30780117>
25. Slobodchikov V. I. Individuality as a way of human spiritual existence. *Social Pedagogy*, 2014, no. 6, pp. 77–86. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22935960>

Submitted: 10 August 2018 Accepted: 10 September 2018 Published: 31 October 2018



This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. (CC BY 4.0).



© А. В. Савченков

DOI: [10.15293/2226-3365.1805.02](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1805.02)

УДК 378+159.96

ЭКСТРЕМАЛЬНАЯ ПЕДАГОГИКА КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПЕДАГОГА*

А. В. Савченков (Челябинск, Россия)

Проблема и цель. В статье рассматривается проблема подготовки будущих педагогов к экстремальным ситуациям в педагогической деятельности. Выявление уровня развития компонентов (мотивационного, когнитивного, эмоционального и деятельностного) эмоциональной устойчивости будущих педагогов является целью исследования.

Методология. Методологическую основу исследования составили системно-деятельностный подход В. П. Беспалько, Д. Б. Эльконина; структурный подход к изучению личности; анализ и обобщение научно-теоретических источников. Сформированность компонентов эмоциональной устойчивости оценивалась с помощью диагностических методик: мотивационный компонент с помощью методики «Направленность личности» В. Смейкал и М. Кучер, когнитивный компонент оценивался опросником «Черты эмоционального интеллекта (TEIQue)», эмоциональный компонент с помощью «Шкалы реактивной (ситуативной) и личностной тревожности Ч. Д. Спилбергера и Ю. Л. Ханина» и для оценки деятельностного компонента применялась методика «Индикатор копинг-стратегий» Д. Амрхана. Выборку составили 182 студента Профессионально-педагогического института Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета.

Результаты. В статье определены причины возникновения экстремальных ситуаций в педагогической деятельности, проведен теоретический анализ понятий «экстремальная ситуация», «экстремальная педагогика» и «эмоциональная устойчивость», теоретический анализ позволил выявить компоненты эмоциональной устойчивости: мотивационный, когнитивный, эмоциональный и деятельностный. По результатам эмпирического исследования выявлено, что у большинства будущих педагогов преобладает направленность «на себя» и «на общение», их эмоциональный интеллект сформирован на недостаточном уровне, преобладает средний уровень ситуативной и личностной тревожности, у трети студентов преобладает копинг-стратегия «избегание проблем», все эти факторы свидетельствуют о неготовности будущих педагогов справляться с эмоциональным напряжением в экстремальной ситуации. Обосновывается целесообразность внедрения в образовательный процесс вуза элементов экстремальной педагогики, направленной на формирование эмоциональной устойчивости педагогов.

* Работа выполнена при финансовой поддержке ФГБОУ ВО «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева» по договору на выполнение научно-исследовательских работ от 15.05.2018 г. № 122/05/П по теме «Формирование профессиональной идентичности педагога в условиях экстремальной педагогики».

Савченков Алексей Викторович – кандидат педагогических наук, доцент кафедры подготовки преподавателей профессионального образования и предметной методики, Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет.

E-mail: alex2107@mail.ru



Заключение. *Обобщаются доминирующие черты личности будущих педагогов, обуславливающие уровень развития эмоциональной устойчивости.*

Ключевые слова: *экстремальная педагогика; экстремальные ситуации; будущий педагог; эмоциональная устойчивость; эмоциональное состояние; направленность личности; эмоциональный интеллект; копинг-стратегии; личностная тревожность.*

Постановка проблемы

Деятельность педагога можно отнести к ряду профессий наиболее эмоционально и интеллектуально напряженных. В последние годы все чаще педагогическая деятельность связана с различными экстремальными ситуациями: с различными проявлениями девиантного поведения обучающихся и их родителей, которые, в частности, могут привести к угрозе жизни, психического и физического здоровья всех субъектов образовательного процесса.

Исследователи D. Desouky и H. Allam [3] выяснили, что экстремальные ситуации в педагогической деятельности приводят к депрессии и тревоге у учителей. В статье авторов S. Merida-Lopez, N. Extremera, L. Rey [12] сказано, что педагогическая деятельность связана с фоновыми стрессовыми факторами, что может привести к личностной тревожности. T. Goetz, E. Becker и другие [6] считают, что напряженные ситуации в педагогической деятельности приводят эмоциональному истощению педагогов.

Педагогическая деятельность наполнена разного рода напряженными ситуациями и различного рода экстремальными факторами, которые детерминируют возможность повышенного эмоционального выгорания и предъявляют особые требования к их эмоциональной устойчивости. По степени эмоциональной напряженности нагрузка преподавателя в

среднем выше, чем у руководителей, менеджеров по продажам и других представителей профессий, работающих с людьми. Условия преподавательской деятельности становятся экстремальной ситуацией тогда, когда они воспринимаются, понимаются и оцениваются как сложные, трудные и опасные¹.

Греческие ученые С. Kokkinos, G. Stavroulos [9] считают, что стрессогенные факторы и низкий уровень профессиональных достижений приводит к эмоциональному выгоранию педагогов. J. Song [16], изучая конфликты с учениками в педагогической деятельности, сделал вывод, что они препятствуют профессиональному развитию педагогов, формированию у них профессиональной идентичности. Испанский ученый В. Gendron [4] в своей статье приходит к выводу, что в последние годы деятельность педагога связана с насилием, стрессами, тревогой, депрессиями, эмоциональным выгоранием, давлением и издевательствам со стороны обучающихся, что приводит к снижению качества жизни педагогов. Исследованиям напряженных и экстремальных ситуаций в педагогической деятельности посвящены работы таких ученых, как H. Cheng, A. Green, L. Treglown, A. Furnham, B. P. Chapman [1]; K. Petrides, A. Furnham [13], Б. Д. Байтукбаевой², Г. А. Герцог [5], А. В. Савченкова [15] и др.

¹ Кутузова О. Б. Система эмоционально-волевой подготовки студентов медицинского колледжа в профессиональной деятельности в экстремальных условиях: автореф. дисс. канд. пед. наук. – Саратов, 2007. – 22 с.

² Baitukbaeva B. D. Conceptual analysis of significance of psycho-emotional stability for the university teacher personality // Middle East Journal of Scientific Research. – 2013. – Vol. 13, Issue 4. – P. 555–560.



Причины напряженности педагогической деятельности обусловлены объективными и субъективными факторами. К объективным факторам относятся внешние условия педагогической деятельности, ее сложность, т.е. сложные, напряженные условия (повышенная нагрузка в течении рабочего дня, повышенные интеллектуальные нагрузки, сложный контингент обучающихся и т. д.). К субъективным факторам можно отнести личностные особенности преподавателей, связанные с их чрезмерной чувствительностью к профессиональным трудностям, т. е. личностные (эмоциональные, мотивационные, социальные) характеристики. Напряженность педагогической деятельности зависит не только от внешних обстоятельств, но и от индивидуальных особенностей преподавателей, мотивов их поведения, опыта, знаний, навыков, основных свойств нервной системы, в том числе и эмоциональной устойчивости³.

Педагог должен относиться к экстремальным обстоятельствам в своей профессиональной деятельности как к необходимому её элементу и уметь продуктивно справляться с трудными жизненными ситуациями, быть готовым к их преодолению, используя для этого различные способы и формы. В современных условиях большинство педагогов не обладают необходимыми жизненными навыками, у них нет опыта продуктивных действий в экстремальных ситуациях и их преодоления, у них

возникает внутреннее напряжение, они не могут найти продуктивный выход из трудной жизненной ситуации, что в свою очередь может привести к внутренним конфликтным состояниям, фрустрациям, стрессам, кризисным состояниям.

Экстремальные ситуации возникают в отсутствии у человека подходящего опыта рационального поведения в создавшихся условиях, приводя к поведенческому тупику. Процесс принятия решения затрудняется фоном опасности и отсутствием стереотипа поведения и необходимых личностных качеств педагога⁴.

По мнению Н. В. Рязановой, *экстремальная ситуация* – это сложная, выходящая за рамки обыденности обстановка, которая складывается на определенной территории в результате действия определенных лиц, либо техногенных и других видов катастроф, угрожающая человеческими жертвами, материальными потерями и другими негативными последствиями⁵.

В статье Н. Б. Карабущенко, А. В. Иващенко, Н. Л. Сунгурова, И. Аль Масри [22] экстремальной считается такая ситуация, которая выходит за пределы человеческого опыта, где источником травматизма выступает сам человек и общество.

В статье F. Rusconi, E. Battaglioli [14] доказывается влияние экстремальных ситуаций в жизни человека на снижение социальной активности и трудоспособности. Ученые F. Alosaimi,

³ Георгян А. Р. Психолого-педагогические условия профилактики и конструктивного разрешения конфликтных ситуаций в системе отношений «учитель-ученик»: дисс. канд. пед. наук. – Владикавказ, 2008. – 192 с.; Лазаренко Л. А. Психологическая компетентность как детерминанта профессиональной успешности преподавателя высшей школы: дисс. канд. псих. наук. – Ставрополь, 2008. – 187 с.

⁴ Назарова Т.С., Шаповаленко В.С. От экстремальных педагогических технологий к традиционной практике // [Электронный ресурс]. – URL: http://library.by/portalus/modules/shkola/readme.php?subaction=showfull&id=1192110437&archive=1196815384&start_from=&ucat=&

⁵ Рязанова Н.В. Экстремальные события и экстремальные ситуации: общие черты и отличительные признаки // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. – 2007. – № 1. – С. 143–147.



Н. Alawad и соавторы⁶ считают, что воздействие экстремальных условий без надлежащей стратегии их преодоления может привести к стрессу и психическим заболеваниям.

В учебнике по «юридической педагогике» А. М. Столяренко⁷ такие качества личности, как смелость, мужество, устойчивость к опасностям, умение контролировать свои эмоции, считаются составляющими «педагогической сформированности человека», которая рассматривается как фундаментальная способность встречать и переносить различные трудности, невзгоды, личные кризисы, умения добиваться своих целей в любых условиях. Такое качество, как «педагогическая сформированность», по нашему мнению, является одной из ключевых профессиональных компетенций педагога.

По нашему мнению, преподавателю в рамках готовности к эффективной деятельности в экстремальной ситуации необходимо:

– точно осознавать, с каким именно экстремальными ситуациями он может столкнуться, в чем особенности их протекания и какие трудности его могут ожидать;

– уметь качественно выполнять свою повседневную профессиональную деятельность, несмотря на экстремальные факторы и трудности, свойственные профессионально-экстремальным ситуациям;

– обладать отработанными умениями выполнять особые действия, адекватные специфике разных типов экстремальных ситуаций, с которыми может столкнуться педагог в ходе образовательного процесса;

– владеть развитыми качествами и умениями действовать без растерянности, эффективно и успешно в непредвиденных условиях, впервые встретившись с различными стрессогенными факторами и ситуациями, обладать «привычкой к непривычному»;

– обладать повышенной эмоциональной устойчивостью, чтобы в любых, даже экстремальных условиях, не снижать качество своей профессиональной деятельности и выполнять ее при полном самообладании;

– быть способным не взирая на внешние помехи и обстоятельства настойчиво, уверенно и в то же время гибко выполнять свои намерения и достигать поставленные педагогические цели и задачи⁸.

Наличие у педагога подготовленности к экстремальным ситуациям, выражающейся в обладании перечисленными признаками, оказывает положительное влияние на личность преподавателя, его профессионализм. Осознание собственной неподготовленности, неготовности к педагогической деятельности в экстремальной ситуации – это основной источник трудностей в педагогической деятельности, где для них нет оснований. Подготовленный к экстремальным ситуациям педагог лучше разбирается в особенностях ее возникновения, правильно оценивает ее, понимает истинные мотивы субъектов ситуации, предвидит развитие дальнейших событий и возможные последствия ее развития для себя и других субъектов образовательного процесса, все это в совокупности позволяет педагогу сделать экстремальные события ожидаемыми, заранее

⁶ Alosaimi F., Alawad H., Alamri A., Saeed A., Aljuaydi K., Alotaibi A., Alotaibi K., Alfaris E. Stress and coping among consultant physicians working in Saudi Arabia // *Annals of Saudi medicine*. – 2018. – Vol. 38, Issue 3. – P. 214–224.

⁷ Юридическая педагогика в МВД / Под ред. А. М. Столяренко. – М., Академия управления МВД России, 1997. – 735 с.

⁸ Грунин А.В. Формирование моральной ответственности курсантов в воспитывающей среде вуза: дисс. канд. пед. наук 13.00.08. – Кострома, 2011. – 190 с.



быть к ним готовым, убрать эффект неожиданности, который может вызвать деструктивные эмоциональные реакции педагога. Подготовленный к экстремальным ситуациям педагог меньше нервничает, волнуется, не склонен к истерической манере поведения, допускает меньше ошибок в профессиональной деятельности, а если они случаются, то он склонен это спокойно переживать, тем самым, не создавая дополнительные трудности себе [25].

Более того, можно говорить о том, что подготовленный к экстремальным ситуациям педагог положительно влияет на коллектив обучающихся, что благотворно сказывается на их дисциплине и психическом состоянии, из чего следует, что в педагогической деятельности подготовленного педагога гораздо реже возникают различные конфликтные и экстремальные ситуации.

По нашему мнению, подготовку педагогов к экстремальным ситуациям может обеспечить такая дисциплина как «экстремальная педагогика». Рассматривая понятие «Экстремальная педагогика», мы выяснили, что в основном оно используется в рамках подготовки военных, работников правоохранительных органов к экстремальным ситуациям, преподавательская деятельность в рамках этой проблемы почти не рассматривается.

По нашему мнению, термин «экстремальная педагогика» в первую очередь связан с формированием у будущих педагогов профессионального обучения способности адаптироваться к экстремальным ситуациям, принимать в них рациональное и обдуманное решение, определять последствия экстремальной ситуации для всех субъектов образовательного процесса и для своей будущей профессиональной деятельности.

Внедрение в образовательный процесс вуза элементов экстремальной педагогики позволит формировать у будущих педагогов

профессионального обучения эмоциональной устойчивости и психической устойчивости к экстремальным ситуациям. Разрешение экстремальной ситуации в педагогической деятельности во многом зависит от умения преподавателя управлять своими эмоциями в целях предупреждения нарушения внутреннего баланса и к обретению навыков контроля над стрессорами и уровнем эмоциональной нагрузки на обучающихся. Экстремальная педагогика должна обеспечить способность функционирования психики будущего педагога профессионального обучения в оптимальном состоянии в рамках его нахождения в экстремальной ситуации [20; 21].

Обобщая, уточним, что мы в своем исследовании под *экстремальной педагогикой* понимаем направление в педагогике, обеспечивающее освоение системы психологических и педагогических действий, эмоциональной устойчивости, а также элементов саморегуляции, направленных на способность функционирования психики в оптимальном состоянии в рамках экстремальной ситуации, на предупреждение данных ситуаций и выявление у обучающихся деструктивных эмоциональных состояний. Мы рассматриваем возможность внедрения элементов экстремальной педагогики в образовательный процесс педагогических организаций, осуществляющих подготовку педагогов, как один из значимых факторов становления их эмоциональной устойчивости.

Перейдем к анализу понятия «эмоциональная устойчивость» относительно проблемы деятельности педагога в экстремальных ситуациях.



В исследовании Т. А. Савиной⁹, эмоциональная устойчивость педагога рассматривается как психологическая характеристика взрослого человека, характеризующая его как эмоционально зрелую личность, способную преодолевать состояние излишнего эмоционального возбуждения, в сложных жизненных ситуациях. Эмоциональная устойчивость способна снижать влияние сильных эмоциональных воздействий, преодолевать крайний стресс, способствует проявлению готовности к деятельности в экстремальных ситуациях. Это важнейший фактор психологической надежности, эффективности, успешности в рамках деятельности педагога в экстремальных ситуациях, которые могут произойти в педагогической деятельности¹⁰.

В исследовании Л. Ф. Мальгиной¹¹, под эмоциональной устойчивостью понимается способность человека поддерживать динамическое равновесие между сохранением адекватного поведения в значимой ситуации и поддержанием целостности личности, способность человека поддерживать комфортное эмоциональное состояние после стресса. Показателями сформированной самооценки, по мнению автора, являются: адекватная самооценка, способность к рефлексивной и волевой регуляции поведения, низкий уровень невротичности. В статье Т. И. Куликовой и Д. В. Малого [10] говорится

о том, что успешное проектирование педагогами психологически безопасной образовательной среды невозможно без высокого уровня развития у них профессиональных и личностных качеств и эмоциональной устойчивости.

С. Г. Миронова [23] рассматривает эмоциональную устойчивость и эмоциональную гибкость как компонент эмоционального интеллекта руководителя педагогического коллектива. Эмоциональный интеллект при этом проявляется через сдержанность и корректность в конфликтных ситуациях и, следовательно, помогает избегать экстремальных и эмоционально напряженных ситуаций. Важную роль эмоционального интеллекта для деятельности педагогов и руководителей так же подчеркивают в своем исследовании N. Taliadorou и P. Pashiardis¹².

В исследовании А. Iancu, А. Rusu и соавторов [9] развитие эмоциональной устойчивости рассматривается как способ предотвращения эмоционального выгорания учителей. Ученые М. Lee, R. Pekrun, J. Taxer, P. Schutz, I. Vog, X. Xie [11] в своем исследовании, посвященном изучению эмоциональной сферы педагога, считают, что эмоциональная устойчивость позволяет им регулировать собственное эмоциональное состояние, эмоционально устойчивые педагоги наслаждаются позитивными эмоциями, негативные эмоции переживаются ими легче, такие педагоги не склонны

⁹ Савина Т. А. Эмоциональная устойчивость как фактор стабильности профессиональной деятельности педагога // Информация и образование: границы коммуникаций. – Горно-Алтайск, 2009. – № 1(9). – С. 89–90.

¹⁰ Буслаева М. Ю. Психолого-педагогические условия формирования эмоциональной устойчивости студентов педагогического колледжа дисс. канд. псих. наук. – Челябинск, 2009. – 196 с.

¹¹ Мальгина Л. Ф. Эмоциональная устойчивость как средство формирования интеллектуальных способностей личности (на материале исследования подростков): автореф. дис. ... канд. псих. наук. – Новосибирск, 2009. – 24 с.

¹² Taliadorou N., Pashiardis P. Emotional Intelligence and Political Skill Really Matter in Educational Leadership // Educational Leadership and Administration: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications / I. Management Association (Ed.) – Hershey, PA: IGI Global, 2017. – P. 1274–1303. DOI: <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-1624-8.ch060>



к гневу, тревожности и фрустрации. По мнению Т. Voss, W. Wagner, U. Klusmann, U. Trautwein, M. Kunter [17], эмоциональная устойчивость – это личностное качество педагога, позволяющее ему избежать эмоционального истощения, успешно адаптироваться к эмоционально напряженным ситуациям. Эмоционально устойчивый учитель способен управлять эмоциональным состоянием учеников, предотвращает конфликты, бережно расходует свои психические ресурсы. Исследователи V. Wong, L. Ruble, Y. Yu, J. McGrew [19] считают, что от уровня развития эмоциональной устойчивости педагога зависит успешность его профессиональной деятельности. Они выявили зависимость между уровнем эмоциональной устойчивости и способностью справляться со стрессовыми ситуациями.

Корейский ученый Cheol Whang Min [2] считает, что учитель способный контролировать свое эмоциональное состояние, может осуществлять эмоциональный коучинг на основе системы эмоционального распознавания, тем самым, формируя психологическую устойчивость обучающихся. Kim Jin Wook [8] в ходе эмпирического исследования выяснил, что эмоциональная стабильность показала положительную корреляцию на положительные взаимоотношения с коллегами, руководством и обучающимися, в то время как эмоционально неустойчивые учителя склонны к конфликтам в коллективе, а следовательно, выступают причиной возникновения экстремальных ситуаций.

С. М. Pupazan¹³ выяснил, что эмоциональная устойчивость педагога положительно

сказывается на производительности его работы и на успеваемость учеников.

Обобщая сказанное, а также ориентируясь на собственные исследования в области эмоциональной устойчивости¹⁴, термин «эмоциональная устойчивость педагога» мы рассматриваем как его готовность к распознаванию эмоций обучающихся, управлению их эмоциональным состоянием, способность быть эмоционально стабильным в экстремальных, эмоциогенных условиях профессиональной деятельности [18; 24].

Эмоциональная устойчивость педагога состоит из нескольких *компонентов*, которые являются критериями и показателями ее сформированности:

– *мотивационный компонент* – предполагает готовность к развитию эмоциональной устойчивости, проявляет знания о рациональных установках на воспринимаемые профессиональные ситуации, в том числе и экстремальные;

– *когнитивный компонент* – определяется знаниями о сущности эмоциональной устойчивости и ее структурных компонентах, осознанием личностных ресурсов собственной психики, знанием приемов регуляции эмоциональных состояний;

– *эмоциональный компонент* – проявляется в способности самостоятельно регулировать собственное эмоциональное состояние, корректировать уровень ситуативной тревожности, самокритичность и толерантность в эмоционально-напряженных и экстремальных ситуациях, способность адекватно оценивать собственные эмоциональные переживания;

¹³ Pupazan С. М. Aptitudes and Qualities of a Successful Teacher. 24-th international symposium of research and applications in psychology, sicap: cognitive characteristics of transdisciplinarity // Applications in psychology and psychotherapies. – 2017. – pp. 189–194.

¹⁴ Савченков А. В. Развитие эмоциональной устойчивости будущих педагогов в высшем учебном заведении: автореф. дисс. канд. пед. наук. – Челябинск, 2010. – 24 с.



– *деятельностный компонент* – подразумевает овладение приемами регуляции и саморегуляции, умение контролировать собственное внешне эмоциональное состояние в экстремальных ситуациях, умение регулировать эмоциональное состояние обучающихся в различных конфликтных ситуациях, способность взаимодействовать с другими субъектами образовательного процесса в ситуациях затрудненного общения.

Исходя из проведенного теоретического анализа научных источников, цель нашего исследования состоит в выявлении уровня сформированности компонентов эмоциональной устойчивости, т. к. от этого во многом зависит успешность преодоления ими экстремальных ситуаций в педагогической деятельности.

Методология исследования

Методологическую основу исследования составили системно-деятельностный подход В. П. Беспалько, Д. Б. Эльконина; структурный подход к изучению личности; анализ и обобщение научно-теоретических источников.

Базой исследования послужил Профессионально-педагогический институт Южно-Уральского гуманитарно-педагогического университета. В исследовании приняли участие 182 студента по направлениям подготовки бакалавриата: профессиональное обучение (по отраслям «Декоративно-прикладное искусство и дизайн»; «Экономика и управления»; «Транспорт»; «Производство продовольственных продуктов»; «Правоведение и правоохранительная деятельность», среди них 120 девушек и 62 юноши. Столь значимые гендерные различия выборки можно объяснить популярностью педагогического направления у девушек и снижением к нему интереса со стороны юношей.

Подготовка педагогов этого профиля осуществляется для обеспечения профессиональных образовательных организаций (бывших учреждений НПО и современных СПО) Челябинской области квалифицированными кадрами, реализующими содержание специальных и общетехнических дисциплин стандарта образования соответствующего профиля, а также организующими производственное обучение. Квалификация такого профиля педагогических кадров носит бинарный характер. С одной стороны, педагог такого профиля должен обладать профессиональными компетенциями, предписываемыми педагогу, с другой – он является носителем профессиональных знаний и, что особенно важно, обладателем инженерно-технических и творческих профессионально важных умений специалиста соответствующей отрасли. Именно эта специфика профессионально-педагогического образования делает актуальным исследование эмоциональной устойчивости, а именно ее структурных компонентов: динамики развития, условий ее становления в вузе и в ходе практической подготовки студентов, т. к. педагоги профессионального обучения все чаще в своей деятельности сталкиваются с эмоционально напряженными и конфликтными ситуациями в своей профессиональной деятельности.

В качестве методов исследования выступали диагностические методики: для оценки мотивационного компонента была использована методика «Направленность личности» В. Смейкал и М. Кучер¹⁵, для выявления уровня сформированности когнитивного компонента нами был использован опросник «Черты эмоционального интеллекта (TEIQue)» [13], оценка эмоционального компонента осуществлялась

¹⁵ Алмазова О. В. Психолого-педагогическая диагностика: учеб. пособие. – Екатеринбург: Издатель Калинин Г.П., 2007. – 227 с.

посредством «Шкалы реактивной (ситуативной) и личностной тревожности Ч. Д. Спилбергера и Ю. Л. Ханина»¹⁶, для выявления деятельностного компонента мы использовали методику «Индикатор копинг-стратегий» Д. Амрхана¹⁷. Стоит отметить, что диагностическое исследование проходило в разрезе гендерных различий респондентов.

Результаты исследования

Результаты диагностического исследования по методике «Направленность личности» В. Смейкал и М. Кучер представлены на рисунке 1.

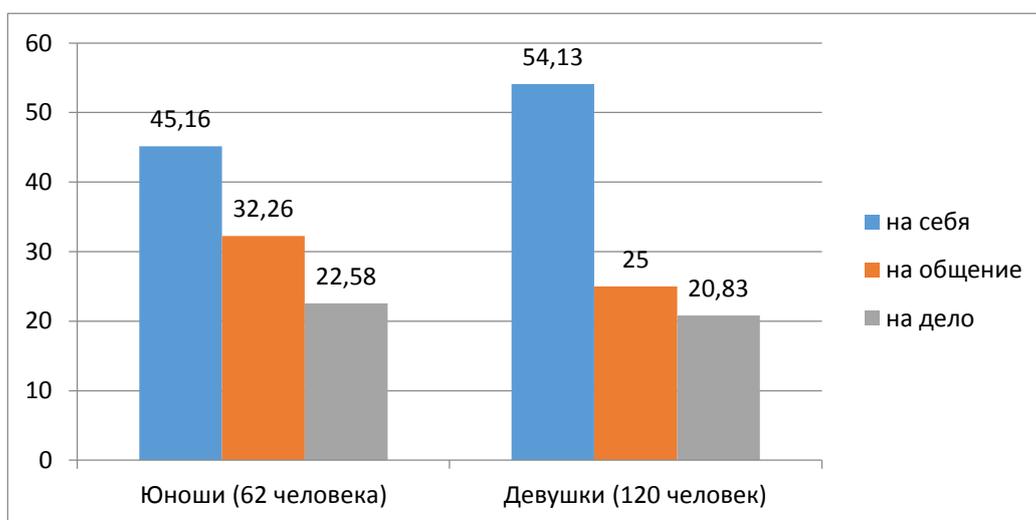


Рис. 1. Сравнительные результаты уровня сформированности направленности личности юношей и девушек (проценты)

Fig. 1. Comparative results of the level of formation of personality orientation of boys and girls (%)

Анализируя результаты методики «Направленность личности», мы выяснили, что большинство студентов – будущих педагогов имеют ориентацию «на себя»: 45,16 % юношей и 54,13 % девушек. Это свидетельствует об их ориентации на прямое вознаграждение, выбор агрессивного поведения в достижении статуса, склонность к соперничеству, властность, раздражительность. Такой стиль поведения в дальнейшей профессиональной деятельности может привести к возникновению конфликтных ситуаций с обучающимися

и другими субъектами образовательного процесса, к постоянному возникновению эмоционально-напряженных ситуаций, стрессов. Педагог с направленностью «на себя» не обладает толерантностью в эмоционально-напряженных и экстремальных ситуациях, с трудом управляет своим эмоциональным состоянием и эмоциями других субъектов образовательного процесса.

Значительная часть будущих педагогов (32,26 % юношей и 25 % девушек) имеют

¹⁶ Шкалы реактивной (ситуативной) и личностной тревожности Ч. Д. Спилбергера и Ю. Л. Ханина // [Электронный ресурс]. – URL: <http://psycabi.net/testy/179-test-na-trevozhnost-spilbergera-khanina-metodika-otsenki-trevozhnosti-ch-d-spilbergera-i-yu-l-khanina>

¹⁷ Методика «Индикатор копинг-стратегий» Д. Амрхана // [Электронный ресурс]. – URL: <http://psytests.org/coping/amirkhan.html>

направленность «на общение» и взаимоотношения, они стараются поддерживать хорошие взаимоотношения с другими субъектами образовательного процесса, но делают это только «для вида», они заинтересованы в коллективной деятельности, но в то же время не вносят никакого вклада в его результативность. В будущей педагогической деятельности такие студенты тоже будут склонны к конфликтам, что с большой долей вероятности может привести к возникновению экстремальных ситуаций.

Лишь малая часть будущих педагогов (22,58 % юношей и 20,83 % девушек) имеют направленность «на дело», они стараются выполнить профессиональную деятельность на высоком уровне выстраивания деловых сотруднических отношений, в их деятельности редко возникают конфликтные и эмоцио-

нально-напряженные ситуации, они толерантны, самокритичны, управляют эмоциональным состоянием других субъектов образовательного процесса.

В ходе работы по развитию эмоциональной устойчивости мы планируем ввести в образовательный процесс вуза спецкурс «Экстремальная педагогика», а также тренинги по развитию сензитивности и эмоционального интеллекта. Мы считаем, что эта работа будет способствовать увеличению количества студентов с направленностью «на дело», что несомненно будет способствовать их эмоциональной готовности к экстремальным ситуациям в профессиональной деятельности.

Результаты диагностического исследования по опроснику «Черты эмоционального интеллекта (TEIQue)» представлены в таблице 1.

Таблица 1

Сравнительны результаты сформированности эмоционального интеллекта у юношей и девушек, проценты

Table 1

Comparative results of emotional intelligence formation in boys and girls, %

Пол респондентов	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
1	2	3	4
Контроль над эмоциями			
Юноши (62 чел.)	51,61	32,26	16,13
Девушки (120 чел.)	21,67	54,17	24,16
Контроль импульсов			
Юноши (62 чел.)	19,35	22,58	58,06
Девушки (120 чел.)	38,33	29,17	32,50
Стрессоустойчивость			
Юноши (62 чел.)	43,55	24,19	32,26
Девушки (120 чел.)	17,50	37,50	45,00
Управления эмоциями			
Юноши (62 чел.)	33,87	40,32	25,81
Девушки (120 чел.)	26,67	55,83	17,50
Ассертивность			
Юноши (62 чел.)	40,32	41,94	17,74
Девушки (120 чел.)	35,83	39,17	17,50



Окончание таблицы

1	2	3	4
Осведомленность о социальной ситуации			
Юноши (62 чел.)	25,81	51,61	22,58
Девушки (120 чел.)	37,50	40,83	21,67
Адаптивность			
Юноши (62 чел.)	58,07	24,19	17,74
Девушки (120 чел.)	33,33	43,33	23,33
Выражение эмоций			
Юноши (62 чел.)	19,35	41,93	38,71
Девушки (120 чел.)	44,17	38,33	17,50
Восприятие эмоций			
Юноши (62 чел.)	30,64	29,03	40,32
Девушки (120 чел.)	26,67	30,83	42,50

От показателей развития эмоционального интеллекта зависит умение педагогов взаимодействовать с другими субъектами образовательного процесса для достижения желаемых профессиональных целей, для достижения желаемого качества профессиональной деятельности. Педагог с высоким уровнем сформированности эмоционального интеллекта способен избегать эмоционально-напряженных ситуаций. Попадая в экстремальные ситуации в профессиональной деятельности, он чувствует себя в них уверенно, и они не становятся для него неожиданностью. Эмоциональный интеллект позволяет педагогу понимать себя и других, и использовать эти знания для достижения поставленных профессиональных целей.

Интерпретируя данные таблицы 1, мы можем констатировать, что такой важный показатель для продуктивной профессиональной деятельности в экстремальных ситуациях, как «контроль над эмоциями», значительно лучше сформирован у юношей (у 51,61 % – выявлен высокий уровень), чем у девушек (только у 21,67 % – выявлен высокий уровень). Девушек гораздо проще вывести из эмоционального

равновесия, они склонны терять контроль над своим эмоциональным состоянием в экстремальных ситуациях, тем самым провоцируя их зачинщиков на более активные и агрессивные действия. В то же время по показателю «контроль импульсов» у юношей преобладает низкий уровень (58,06 %), т. е. они склонны к агрессивным реакциям на раздражители, к поспешным, необдуманным решениям и сами могут выступать фактором возникновения эмоционально-напряженных ситуаций. По показателю «стрессоустойчивость» результаты юношей ожидаемо оказались выше (43,55 % респондентов с высоким уровнем), это означает, что они лучше справляются с внешним давлением и стрессом. Девушки, оказавшись под давлением внешних факторов, склонны к снижению результативности профессиональной деятельности. В рамках показателя «управления эмоциями», который отвечает за способность управлять эмоциональными состояниями других людей, результаты также выше у юношей, они в большей степени способны успокоить и мотивировать обучаю-

щихся в эмоционально-напряженной ситуации, вселить нужные эмоции другим субъектам образовательного процесса.

По показателю «ассертивность», показатели юношей ожидаемо выше, хотя и незначительно, т. к. в большей степени склонны отстаивать и оспаривать свою точку зрения, что в свою очередь может быть одной из причин, вызывающих напряженность в ученическом коллективе. Результаты по показателю «осведомленность о социальной ситуации» выше у девушек, они в большей степени склонны к установлению социальных связей, ориентированы на работу с людьми, получают удовольствие от межличностного общения, этот факт объясняет большую популярность у них педагогической профессии. Показатель «адаптивность» выше у юношей (58,07 % респондентов с высоким уровнем) они быстрее адаптируются к жизненным обстоятельствам, в том

числе и к экстремальным ситуациям в их профессиональной деятельности. Показатель «выражение эмоций» значительно лучше сформирован у девушек, чем у юношей (44,17 % и 19,35 % респондентов соответственно с высоким уровнем), они в большей степени способны выражать собственные эмоции, находить правильные слова и действия, чтобы четко передать свои чувства.

Анализируя данные по выборке в целом, можно отметить, что эмоциональный интеллект будущих педагогов сформирован на недостаточном уровне, что негативно скажется на их способности справляться с экстремальными ситуациями.

Результаты диагностики по «Шкале реактивной (ситуативной) и личностной тревожности Ч. Д. Спилбергера и Ю. Л. Ханина» представлены на рисунке 2.

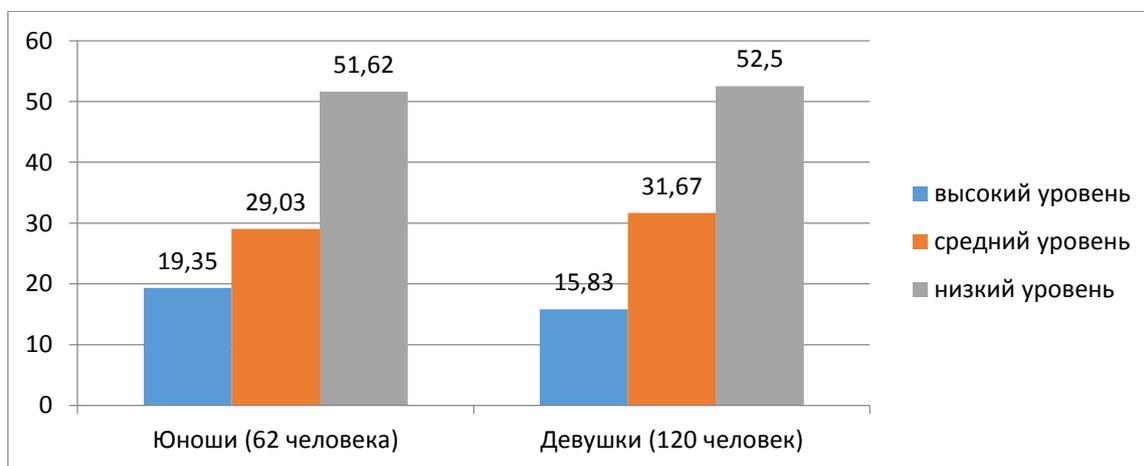


Рис. 2. Сравнительные результаты уровня ситуативной и личностной тревожности юношей и девушек, проценты

Fig. 2. Comparative results of the level of situational and personal anxiety of boys and girls, %

Анализируя полученные данные, мы видим, что преобладают респонденты с низким и средним уровнем, что свидетельствует об отсутствии у них навыков сохранения психоэмоционального благополучия, устранения негативных факторов, влияющих на их эмоциональное состояние, достижения душевного

равновесия. Это свидетельствует об их неготовности к преодолению экстремальных ситуаций и их последствий в педагогической деятельности.

Результаты диагностического исследования по методике «Индикатор копинг-стратегий» Д. Амрхана представлены в таблице 2.

Таблица 2

Сравнительные результаты поведения респондентов в состоянии стресса и их «копинг-стратегий», проценты

Table 2

Comparative results of respondents «behavior under stress and their» coping strategies», %

Поведение в состоянии стресса			
Пол респондентов	Уверенность	Сомнение	Истощение
Юноши (62 чел.)	67,74	14,52	17,74
Девушки (120 чел.)	44,17	29,17	26,66
Индикатор копинг-стратегий			
Пол респондентов	Разрешение проблем	Поиск социальной поддержки	Избегание проблем
Юноши (62 чел.)	33,87	30,64	35,49
Девушки (120 чел.)	27,50	41,67	30,83

Данные таблицы 2 свидетельствуют, что только треть респондентов ставят в приоритет копинг-стратегию «разрешение проблем», что свидетельствует об их направленности на поиск адекватного выхода из экстремальной ситуации, сохраняя при этом самообладание. Значительное число респондентов не способны самостоятельно найти выход из критической ситуации, и им требуется поддержка со стороны. И наконец около трети будущих педагогов стремятся к избеганию проблем, они нерешительны, легко теряют самообладание, и несомненно им будет сложно справиться с эмоциональным напряжением в экстремальной ситуации. Можно констатировать, что около 70 % респондентов обоих полов, склонны к копинг-стратегиям, которые могут негативно сказаться на их эмоциональной устойчивости в экстремальной ситуации в педагогической деятельности.

Заключение

Проведенный теоретический анализ отечественной и зарубежной научной литературы по проблеме исследования позволил сделать следующие выводы: 1) педагогическая дея-

тельность наполнена эмоционально-напряженными и экстремальными ситуациями, что негативно сказывается на качестве работы педагогов, обуславливает эмоциональное выгорание, стрессы, депрессию; 2) термин «экстремальная педагогика» в большей степени используется в рамках подготовки военных, работников правоохранительных органов к экстремальным ситуациям, преподавательская деятельность в рамках обозначенной проблемы почти не рассматривается; 3) эмоциональная устойчивость является профессионально значимым качеством для педагога, т. к. позволяет регулировать собственное эмоциональное состояние и эмоции других участников образовательного процесса, легче переживать негативные эмоции, связанные с экстремальными ситуациями в профессиональной деятельности, избегать эмоционального истощения.

Проведенное эмпирическое исследование привело к следующим результатам: 1) у большинства будущих педагогов преобладает направленность «на себя» и «на общение», они склонны к агрессии, соперничеству, властности, раздражительности, что в послед-



ствии может привести к возникновению эмоционально-напряженных ситуаций в педагогической деятельности; 2) большинство показателей развития эмоционального интеллекта «контроль над эмоциями», «стрессоустойчивость», «ассертивность», «управления эмоциями» выше у юношей, в то же время «осведомленность о социальной ситуации» выше у девушек, они в большей степени склонны к установлению социальных связей, ориентированы на работу с людьми, что объясняет большую популярность у них педагогической профессии, в целом уровень сформированности эмоционального интеллекта можно признать недостаточным; 3) у 2/3 студентов выявлен низкий и средний уровень личностной и ситуативной тревожности, что свидетельствует об отсутствии у них навыков сохранения психоэмоционального благополучия, устранения негативных факторов, влияющих на их эмоциональное состояние; 4) больше половины будущих педагогов ставят в приоритет копинг-стратегии «поиск социальной поддержки» и

«избегание проблем», что несомненно отрицательно скажется на их способности находить адекватный выход из экстремальных ситуаций.

Анализируя полученные диагностические данные в совокупности, мы пришли к выводу, что не один из изучаемых нами компонентов (мотивационный, когнитивный, эмоциональный и деятельностный) эмоциональной устойчивости не сформирован у будущих педагогов на высоком уровне, что может негативно сказаться на их способности сохранять самообладание в экстремальных ситуациях, на их способности находить выход из данных ситуаций, управлять своим эмоциональным состоянием и состоянием других субъектов образовательной деятельности. Мы считаем, что внедрение в образовательный процесс вуза спецкурса «Экстремальная педагогика», а также специально разработанных тренингов и упражнений позволит подготовить будущих педагогов к экстремальным ситуациям, которые все чаще встречаются в педагогической деятельности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Cheng H., Green A., Treglown L., Furnham A., Chapman B. P.** Educational achievement and traits emotional stability and agreeableness as predictors of the occurrence of backache in adulthood // *Personality and Individual Differences*. – 2017. – Vol. 117. – P. 205–209. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.paid.2017.06.008>
2. **Cheol W. M.** A study on behavior response of child by emotion coaching of teacher based on emotional recognition technology // *Journal of the Korea Convergence Society*. – 2017. – Vol. 8, Issue 7. – P. 323–330. DOI: <https://doi.org/10.15207/JKCS.2017.8.7.323>
3. **Desouky D., Allam H.** Occupational stress, anxiety and depression among Egyptian teachers // *Journal of epidemiology and global health*. – 2017. – Vol. 7, Issue 3. – P. 191–198. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jegh.2017.06.002>
4. **Gendron B.** Emotional capital: the set of emotional competencies as professional and vocational skills in emotional works and jobs // *Revista espanola de educacion comparada*. – 2017. – Vol. 29. – P. 44–61. DOI: <https://doi.org/10.5944/reec.29.2017.17433>
5. **Gertsog G. A., Danilova V. V., Savchenkov A. V., Korneev D. N.** Professional identity for successful adaptation of students – a participative approach // *Rupkatha Journal on Interdisciplinary Studies in Humanities*. – 2017. – Vol. 9, № 1. – P. 301–311. DOI: <https://doi.org/10.21659/rupkatha.v9n1.30>



6. **Goetz T., Becker E., Bieg M., Keller M. M., Frenzel A., Hall N.** The Glass Half Empty: How Emotional Exhaustion Affects the State-Trait Discrepancy in Self-Reports of Teaching Emotions // *PLoS ONE*. – 2015. – Vol. 10(9). – P. e0137441. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0137441>
7. **Iancu A., Rusu A., Maroiu C., Pacurar R., Maricutoiu L.** The Effectiveness of Interventions Aimed at Reducing Teacher Burnout: a Meta-Analysis // *Educational psychology review*. – 2018. – Vol. 30, Issue 2. – P. 373–396. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10648-017-9420-8>
8. **Kim J. W.** An Analysis of Variables Affecting Teacher Sensitivity of Infant Classes in Childcare Centers: Focus on Emotional Stability, Interpersonal Relationship Stress and Work Environment Variables // *Korean Journal of Child Studies*. – 2017. – Vol. 38, Issue 2. – P. 205–218. DOI: <https://doi.org/10.5723/kjcs.2017.38.2.205>
9. **Kokkinos C., Stavropoulos G.** Burning out during the practicum: the case of teacher trainees // *Educational psychology*. – 2016. – Vol. 36, Issue 3. – P. 548–568. DOI: <https://doi.org/10.1080/01443410.2014.955461>
10. **Kulikova T. I., Maliy D. V.** Professional and Personal Qualities of the Teacher in the Context of the Psychological Safety of Educational Environment // *European journal of contemporary education*. – 2017. – Vol. 6, Issue 4. – P. 715–722. DOI: <https://doi.org/10.13187/ejced.2017.4.715>
11. **Lee M., Pekrun R., Taxer J., Schutz P., Vog I., Xie X.** Teachers' emotions and emotion management: integrating emotion regulation theory with emotional labor research // *Social psychology of education*. – 2016. – Vol. 19, Issue 4. – P. 843–863. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11218-016-9359-5>
12. **Merida-Lopez S., Extremera N., Rey L.** Emotion-regulation ability, role stress and teachers' mental health // *Occupational medicine-oxford*. – 2017. – Vol. 67, Issue 7. – P. 540–545. DOI: <https://doi.org/10.1093/occmed/kqx125>
13. **Petrides K. V., Furnham A.** Trait emotional intelligence: Psychometric investigation with reference to established trait taxonomies // *European Journal of Personality*. – 2001. – Vol. 15, Issue 6. – P. 407–424. DOI: <https://doi.org/10.1177/0734282914550385>
14. **Rusconi F., Battaglioli E.** Acute Stress-Induced Epigenetic Modulations and Their Potential Protective Role Toward Depression // *Frontiers in molecular neuroscience*. – 2018. – Vol. 11. – P. 184. DOI: <https://doi.org/10.3389/fnmol.2018.00184>
15. **Savchenkov A. V.** Training of workers and specialists relevant to the requirements of high-tech industries in the context of networking cooperation of regional educational institutions and enterprises // *Espacios*. – 2017. – Vol. 38, Issue 40. – P. 35. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30018180>
16. **Song J.** Emotions and Language Teacher Identity: Conflicts, Vulnerability, and Transformation // *Tesol quarterly*. – 2016. – Vol. 50, Issue 3. – P. 631–654. DOI: <https://doi.org/10.1002/tesq.312>
17. **Voss T., Wagner W., Klusmann U., Trautwein U., Kunter M.** Changes in beginning teachers' classroom management knowledge and emotional exhaustion during the induction phase // *Contemporary educational psychology*. – 2017. – Vol. 51. – P. 170–184. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2017.08.002>
18. **Williams L. M., Gordon E.** Dynamic organization of the emotional brain: responsivity, stability, and instability // *The Neuroscientist*. – 2007. – Vol. 13, № 4. – P. 349–370. DOI: <http://doi.org/10.1177/10738584070130040801>
19. **Wong V., Ruble L., Yu Y., McGrew J.** Too Stressed to Teach? Teaching Quality, Student Engagement, and IEP Outcomes // *Exceptional children*. – 2017. – Vol. 83, Issue 4. – P. 412–427. DOI: <https://doi.org/10.1177/0014402917690729>



20. **Davydova I., Kozmina Y.** Occupational Stress and Job Satisfaction among Professors of Russian Higher Educational Institutions // Educational Studies. Moscow. – 2014. – № 4. – P. 169–183. DOI: <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2014-4-169-183>
21. **Данченко С. П.** Педагогические проблемы повышения устойчивости психики учащихся в экстремальных ситуациях // Педагогика. – 2017. – № 2. – С. 76–77. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=28916180>
22. **Карабущенко Н. Б., Иващенко А. В., Сунгурова Н. Л., Аль Масри И.** Психологические особенности адаптации сирийских подростков в экстремальных ситуациях социогенного характера // Экспериментальная психология. – 2016. – Т. 9, № 3. – С. 81–90. DOI: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2016090307>
23. **Миронова С. Г.** Социально-психологические характеристики руководителей современной школы: роль эмоционального интеллекта в построении модели эффективного руководителя // Электронный журнал «Психология и право». – 2017. – Т. 7, № 3. – С. 71–82. DOI: <https://doi.org/10.17759/psylaw.2017070306>
24. **Савченков А. В., Забродина И. В.** Эмоциональная устойчивость личности будущего педагога как социально-психологический фактор формирования профессиональной идентичности // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. – 2017. – № 8. – С. 142–146. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30611418>
25. **Савченков А. В., Уварина Н. В.** Становление профессиональной идентичности будущего педагога в условиях экстремальной педагогики // Современная высшая школа: инновационный аспект. – 2018. – Т. 10, № 1. – С. 61–69. DOI: <https://doi.org/10.7442/2071-9620-2018-10-1-61-69>



Aleksey Viktorovich Savchenkov,
Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Department of Professional Training Teachers and Subject Based Methods,
Southern Ural State Humanitarian and Pedagogical University, Chelyabinsk,
Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7268-1533>
E-mail: alex2107@mail.ru

Extreme pedagogy as a factor for enhancing emotional stability of teachers

Abstract

Introduction. *The article focuses on the relevant problem of training prospective teachers in dealing with extreme situations in their work. The purpose of the study is to conduct a theoretical analysis of the problem and to identify the extent to which the components of prospective teachers' emotional stability (motivational, cognitive, emotional, and activity) are developed.*

Materials and Methods. *The methodological basis of the research was V. P. Bespalko and D. B. Elkonin's system-activity approach and structural approach to personality studies. The author also analyzed and summarized scientific research literature. The components comprising emotional stability were assessed using a range of techniques. The motivational component was dealt with using V. Smakek and M. Kucher's 'Orientation of the personality' technique. The cognitive component was evaluated via 'The Trait Emotional Intelligence Questionnaire' (TEIQue) developed by K. V. Petrides. The emotional component was assessed by means of 'Situational and personal anxiety scale' developed by Ch. D. Spielberger and Yu. L. Khanin. In order to evaluate the activity component, the author utilized J. Amrkhan's 'Coping Strategy Indicator'. The sample consisted of 182 students studying at Professional Pedagogical Institute of Federal State Budget Educational Institution of Higher Education "South Ural State Humanitarian and Pedagogical University".*

Results. *The article identifies the reasons why extreme situations take place in teaching. The author carried out a theoretical analysis of such notions as "extreme situation", "extreme pedagogy" and "emotional stability", which revealed the following components of emotional stability: motivational, cognitive, emotional and activity. According to the results of the empirical study, most prospective teachers are dominated by the "self" and "communication" orientations. The study showed insufficient level of students' emotional intelligence and average level of situational and personal anxiety. A third of respondents are dominated by the "avoiding problems" coping strategy. All these factors indicated the unpreparedness of prospective teachers to cope with emotional stress in extreme situations. The expediency of introducing elements of extreme pedagogy into university curriculum is substantiated.*

Conclusions. *The results obtained made it possible to reveal the dominant personality traits which determine prospective teachers' emotional stability.*

Keywords

Extreme pedagogy; Extreme situations; Prospective teacher; Emotional stability; Emotional state; Personality orientation; Emotional intelligence; Coping strategies; Personal anxiety.

Acknowledgements

This research was supported by Astaf'ev Krasnoyarsk State Pedagogical University.



REFERENCES

1. Cheng H., Green A., Treglown L., Furnham A., Chapman B. P. Educational achievement and traits emotional stability and agreeableness as predictors of the occurrence of backache in adulthood. *Personality and Individual Differences*, 2017, vol. 117, pp. 205–209. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.paid.2017.06.008>
2. Cheol W. M. A study on behavior response of child by emotion coaching of teacher based on emotional recognition technology. *Journal of the Korea Convergence Society*, 2017, vol. 8, issue 7, pp. 323–330. DOI: <http://doi.org/10.15207/JKCS.2017.8.7.323>
3. Desouky D., Allam H. Occupational stress, anxiety and depression among Egyptian teachers. *Journal of Epidemiology and Global Health*, 2017, vol. 7, issue 3, pp. 191–198. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.jegh.2017.06.002>
4. Gendron B. Emotional capital: the set of emotional competencies as professional and vocational skills in emotional works and jobs. *Revista Espanola de Educacion Comparada*, 2017, vol. 29, pp. 44–61. DOI: <http://doi.org/10.5944/reec.29.2017.17433>
5. Gertsog G. A., Danilova V. V., Savchenkov A. V., Korneev D. N. Professional identity for successful adaptation of students – a participative approach. *Rupkatha Journal on Interdisciplinary Studies in Humanities*, 2017, vol. 9, no. 1, pp. 301–311. DOI: <http://doi.org/10.21659/rupkatha.v9n1.30>
6. Goetz T., Becker E., Bieg M., Keller M. M., Frenzel A., Hall N. The glass half empty: How emotional exhaustion affects the state-trait discrepancy in self-reports of teaching emotions. *PLoS ONE*, 2015, vol. 10 (9), pp. e0137441. DOI: <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0137441>
7. Iancu A., Rusu A., Maroiu C., Pacurar R., Maricutoiu L. The effectiveness of interventions aimed at reducing teacher burnout: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 2018, vol. 30, issue 2, pp. 373–396. DOI: <http://doi.org/10.1007/s10648-017-9420-8>
8. Kim J. W. An analysis of variables affecting teacher sensitivity of infant classes in childcare centers: Focus on emotional stability, interpersonal relationship stress and work environment variables. *Korean Journal of Child Studies*, 2017, vol. 38, issue 2, pp. 205–218. DOI: <http://doi.org/10.5723/kjcs.2017.38.2.205>
9. Kokkinos C., Stavropoulos G. Burning out during the practicum: The case of teacher trainees. *Educational Psychology*, 2016, vol. 36, issue 3, pp. 548–568. DOI: <http://doi.org/10.1080/01443410.2014.955461>
10. Kulikova T. I., Maliy D. V. Professional and personal qualities of the teacher in the context of the psychological safety of educational environment. *European Journal of Contemporary Education*, 2017, vol. 6, issue 4, pp. 715–722. DOI: <http://doi.org/10.13187/ejced.2017.4.715>
11. Lee M., Pekrun R., Taxer J., Schutz P., Vog I., Xie X. Teachers' emotions and emotion management: integrating emotion regulation theory with emotional labor research. *Social Psychology of Education*, 2016, vol. 19, issue 4, pp. 843–863. DOI: <http://doi.org/10.1007/s11218-016-9359-5>
12. Merida-Lopez S., Extremera N., Rey L. Emotion-regulation ability, role stress and teachers' mental health. *Occupational Medicine-Oxford*, 2017, vol. 67, issue 7, pp. 540–545. DOI: <http://doi.org/10.1093/occmed/kqx125>
13. Petrides K. V., Furnham A. Trait emotional intelligence: Psychometric investigation with reference to established trait taxonomies. *European Journal of Personality*, 2001, vol. 15, issue 6, pp. 407–424. DOI: <http://doi.org/10.1177/0734282914550385>
14. Rusconi F., Battaglioli E. Acute stress-induced epigenetic modulations and their potential protective role toward depression. *Frontiers in Molecular Neuroscience*, 2018, vol. 11, p. 184. DOI: <http://doi.org/10.3389/fnmol.2018.00184>



15. Savchenkov A. V. Training of workers and specialists relevant to the requirements of high-tech industries in the context of networking cooperation of regional educational institutions and enterprises. *Espacios*, 2017, vol. 38, issue 40, p. 35. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30018180>
16. Song J. Emotions and language teacher identity: Conflicts, vulnerability, and transformation. *Tesol Quarterly*, 2016, vol. 50, issue 3, pp. 631–654. DOI: <http://doi.org/10.1002/tesq.312>
17. Voss T., Wagner W., Klusmann U., Trautwein U., Kunter M. Changes in beginning teachers' classroom management knowledge and emotional exhaustion during the induction phase. *Contemporary Educational Psychology*, 2017, vol. 51, pp. 170–184. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2017.08.002>
18. Williams L. M., Gordon E. Dynamic organization of the emotional brain: Responsivity, stability, and instability. *Neuroscientist*, 2007, vol. 13, no. 4, pp. 349–370. DOI: <http://doi.org/10.1177/10738584070130040801>
19. Wong V., Ruble L., Yu Y., McGrew J. Too stressed to teach? Teaching quality, student engagement, and IEP outcomes. *Exceptional children*, 2017, vol. 83, issue 4, pp. 412–427. DOI: <http://doi.org/10.1177/0014402917690729>
20. Davydova I., Kozmina Y. Occupational stress and job satisfaction among professors of Russian higher educational institutions. *Educational Studies. Moscow*, 2014, no. 4, pp. 169–183. DOI: <http://doi.org/10.17323/1814-9545-2014-4-169-183>
21. Danchenko S. P. Pedagogical issues of increasing of learners' mental stability in extreme situations. *Pedagogy*, 2017, vol. 2, pp. 76–77. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=28916180>
22. Karabuschenko N. B., Ivashchenko A. V., Sungurova N. L., Al Masri I. Psychological characteristics of Syrian adolescents' adaptation to extreme situations of sociogenic character. *Experimental Psychology (Russia)*, 2016, vol. 9, no. 3, pp. 81–90. (In Russian) DOI: <http://doi.org/10.17759/exppsy.2016090307>
23. Mironova S. G. Socio-psychological characteristics of the leaders of today's schools: The role of emotional intelligence in building a model of an effective leader. *Psychology and Law*, 2017, vol. 7, no. 3, pp. 71–82. (In Russian) DOI: <http://doi.org/10.17759/psylaw.2017070306>
24. Savchenkov A. V., Zabrodina I. V. Emotional resilience of future teachers as a socio-psychological factor in formation of professional identity. *Herald of Chelyabinsk State Pedagogical University*, 2017, vol. 8, pp. 142–146. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30611418>
25. Savchenkov A. V., Uvarina N. V. The formation of professional identity of future teachers in conditions of extreme pedagogy. *Contemporary Higher Education: Innovative Aspects*, 2018, vol. 10, no. 1, pp. 61–69. (In Russian) DOI: <http://doi.org/10.7442/2071-9620-2018-10-1-61-69>

Submitted: 12 May 2018

Accepted: 10 September 2018

Published: 31 October 2018



This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. (CC BY 4.0).



© Е. И. Перикова, В. М. Бызова

DOI: [10.15293/2226-3365.1805.03](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1805.03)

УДК 159.923.35

МЕТАКОГНИТИВНЫЕ СТРАТЕГИИ ПРЕОДОЛЕНИЯ ТРУДНЫХ ЖИЗНЕННЫХ СИТУАЦИЙ ПРИ РАЗНЫХ УРОВНЯХ САМООРГАНИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ*

Е. И. Перикова, В. М. Бызова (Санкт-Петербург, Россия)

Проблема и цель. Исследуется проблема метакогнитивизма в аспекте преодоления препятствий, встречающихся на жизненном пути современной молодежи. Цель исследования – выявить метакогнитивные стратегии преодоления трудных жизненных ситуаций у студентов с разным уровнем самоорганизации.

Методология. Материал и методы исследования: психологическое тестирование, анкетирование, интервью. Выборка: 172 студента второго курса Санкт-Петербургского государственного университета в возрасте от 18 до 22 лет. Методы обработки данных: методы описательной статистики, анализ различий, корреляционный, кластерный и дисперсионный анализ, а также качественные методы анализа текстов. Использованы методика: «Стили реагирования на изменения» (Т. Ю. Базаров, М. П. Сычева), «Опросник самоорганизации деятельности» (Е. Ю. Мандрикова), «Опросник эмоционального интеллекта» (Д. В. Люсин), «Методика дифференциальной диагностики рефлексивности» (Д. А. Леонтьев), анкетный опрос, направленный на анализ трудных жизненных ситуаций и стратегий их преодоления.

Результаты. Авторы выявили три группы студентов, значимо различающихся по уровню самоорганизации деятельности. Выявлены и описаны различия метакогнитивных стратегий преодоления трудных ситуаций в зависимости от уровня самоорганизации. Авторы обосновали роль стилей реагирования на изменения способностей к системной рефлексии и эмоциональной саморегуляции в эффективности преодоления сложных жизненных ситуаций. Сделан вывод, что субъективная оценка трудной жизненной ситуации определяет выбор метакогнитивной стратегии ее преодоления.

Заключение. Сделан вывод, что субъективная оценка трудной жизненной ситуации определяет выбор метакогнитивной стратегии ее преодоления.

Ключевые слова: трудные жизненные ситуации; метакогнитивные стратегии; самоорганизация деятельности; принятие решений; стиль реагирования на изменения; рефлексивность.

* Исследование выполнено при поддержке РФФИ, проект 18-013-00256А «Эффективность метакогнитивных стратегий принятия решений в условиях неопределенности и трудных жизненных ситуаций»

Перикова Екатерина Игоревна – кандидат психологических наук, ведущий специалист отдела организации научных исследований по направлениям история, психология, философия и юриспруденция, Санкт-Петербургский государственный университет.

E-mail: chikurovaEI@gmail.com

Бызова Валентина Михайловна – доктор психологических наук, профессор кафедры общей психологии, Санкт-Петербургский государственный университет.

E-mail: vbysova@mail.ru



Постановка проблемы

Несмотря на распространенность, до сих пор отсутствует четкое операциональное определение базовой категории «трудная жизненная ситуация». Методологические основы описания изменений контекста жизненной ситуации человека были заложены К. Левиным, который разделял «общую жизненную ситуацию» или «жизненное пространство» и «сиюминутную ситуацию»¹.

Рассматривая различные варианты жизненных ситуаций, психологи традиционно разделяют их на обыденные ситуации повседневной жизни и трудные жизненные ситуации. Так, Н. Б. Парфенова пишет о нормальных и сложных жизненных ситуациях. В нормальной ситуации устанавливается равновесие в системе цели, задачи, условий и способов ее реализации, для неё характерна стабильная система внутренней регуляции, успешное функционирование субъекта и достижение целей без чрезмерных усилий [1]. Сложная ситуация характеризуется повышенными требованиями к личности и группе. Н. Б. Парфенова в качестве «сквозных» характеристик трудных жизненных ситуаций подчеркивает проблемность, трудность и неопределенность, выделяет смысловые единицы, оценивает их содержание у разных людей в объективно сходной ситуации. Е. В. Битюцкая выделила ряд признаков трудных жизненных ситуаций, которые отражают значимость, беспокойство, высокие затраты ресурсов и потери [2; 3]. Согласно К. Муздыбаеву, трудные жизненные ситуации различаются по

таким критериям, как интенсивность, величина угрозы или потери, уровень влияния, длительность и управляемость².

В работе А. Я. Анцуповой показано, что критерии оценки трудной ситуации делятся на внутренние и внешние³. Внешними критериями трудной жизненной ситуации, по мнению автора, могут выступать: неадекватность алгоритмов привычного социального поведения, нарушение текущей социальной деятельности, неопределенность перспектив развития событий, возникновение стрессовых ситуаций и новой системы требований к человеку. К внутренним критериям трудной жизненной ситуации Г. Ю. Мартьянова относит силу, сложность и структурированность по оценкам самого субъекта, причем ключевым является условие, при котором трудная жизненная ситуация воспринимается как препятствие для ее разрешения и адекватного полноценного осуществления жизнедеятельности [4].

Под влиянием трудных жизненных ситуаций складываются способы поведения, готовность или блокировка принятия решения, формируется негативное отношение к затруднениям и неудачам. Трудности повседневных событий жизни способны вызвать негативные переживания, снижающие качество жизни, благополучие и адаптацию личности. Например, конфликтные отношения с близкими, друзьями, преподавателями, неожиданный провал на экзамене. Подобные ситуации необходимо преодолевать и находить соответствующее решение. В обыденных жизненных ситуациях молодые люди приобретают опыт преодоления

¹ Магнуссон Д. Ситуационный анализ: эмпирические исследования соотношений выходов и ситуаций // Психология социальных ситуаций: хрестоматия. – СПб.: Питер, 2001. – С. 155.

² Муздыбаев К. Психология ответственности. – Л.: Наука, 1983. – 240 с.

³ Анцупова А. Я., Шпилов А. И. Трудные ситуации в жизнедеятельности человека // Психология конфликта / сост. и общ. ред. Н. В. Гришиной. – СПб.: Питер, 2001. – С. 269–274.



препятствий, анализируют собственное отношение к трудностям, вырабатывают оптимальную тактику и стратегию поведения.

Преодоление молодыми людьми жизненных трудностей важно в повышении качества жизни, предупреждении психоэмоциональных расстройств и депрессивных состояний. Основой процесса преодоления трудных жизненных ситуаций и поиска ресурсов является сфера эмоционального интеллекта, рефлексивность, стиль реагирования на изменения, способность к самоорганизации деятельности.

В контексте проблемы высших уровней регуляции поведения и самоорганизации актуально в теоретическом и практическом отношении изучение метакогнитивных стратегий и метапознания в целом⁴ [5; 6]. Обычно метапознание определяется как деятельность мониторинга и контроля своего познания [7; 8]. А ее основная функция, как регуляция познавательного процесса с применением знаний о закономерностях когнитивных процессов и познания в целом⁵. В зарубежных исследованиях принято разделять подструктуры метапознания на метакогнитивное знание и метакогнитивное регулирование [9; 10; 11].

Метапознание отражает способности понимать процесс обучение, регулировать собственные наблюдения, память и использовать языковых способности⁶. Метакогнитивная включенность является одним из ключевых элементов, необходимых для развития автономии [12], и в частности для развития самостоятельности учащегося [13].

Студенты используют метакогнитивные стратегии и навыки, сформированные у них в старшей школе, и приобретают новые. К окончанию обучения у студентов совершенствуется самоорганизация и самоконтроль для лучшего закрепления знаний и проявлений творчества в практической деятельности.

Было показано, что развитие саморегуляции и метакогнитивных способностей учащихся является одним из самых значительных факторов, влияющих на учебную успеваемость [14]. Студенты с «сильным метакогнитивным поведением более успешны, поскольку осознают стратегии эффективного обучения» [15, с. 3].

Изучению метакогнитивных стратегий уделено большое внимание как в норме [16; 17], так и при патологии [18; 19; 20], однако до сих пор проблема категоризации стратегий имеет дискуссионный характер.

Целью нашего исследования является описание метакогнитивных стратегий преодоления трудных жизненных ситуаций у респондентов с разным уровнем самоорганизации деятельности.

Задачи исследования

1. Описать особенности трудных жизненных ситуаций (ментальных репрезентаций) в общей выборке респондентов.

2. Осуществить диагностику показателей самоорганизации деятельности, стилей реагирования на изменения, структуры эмоционального интеллекта и рефлексивности.

3. Выявить особенности метастратегий преодоления трудных жизненных ситуаций в

⁴ Young A., Fry J. D. Metacognitive Awareness and Academic Achievement in College Students // Journal of the Scholarship of Teaching and Learning. – 2008. – Vol. 8 (2). – P. 1–10.

⁵ Flavell J. H. Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive developmental inquiry // American Psychologist. – 1979. – Vol. 34. – P. 906–911.

⁶ Hassan N. M., Rahman S. Problem solving skills, metacognitive awareness, and mathematics achievement: A mediation model // The New Educational Review. – 2017. – Vol. 49 (3). – P. 201–212.

группах с разным уровнем самоорганизации деятельности.

4. Выявить вклад рефлексивности в преодоление трудных жизненных ситуаций.

Гипотезы исследования

1. Высокий уровень самоорганизации субъекта поддерживает активную адаптацию в трудной жизненной ситуации.

2. Субъективная оценка трудной жизненной ситуации определяет выбор метакогнитивной стратегии преодоления.

3. Стили реагирования на изменения и понимание эмоций других людей оказывают определенное влияние на эффективность преодоления.

4. Преодоление трудных жизненных ситуаций основано на способности к системной рефлексии.

Методология исследования

Участники исследования. В эмпирическом исследовании приняли участие 172 студента второго курса Санкт-Петербургского государственного университета в возрасте от 18 до 22 лет (37 юношей и 135 девушек).

Методики исследования. Исследование осуществлялось в два этапа. На первом этапе были определены стили реагирования на изменения (Т. Ю. Базаров, М. П. Сычева), особенности самоорганизации деятельности (Е. Ю. Мандрикова⁷), эмоционального интеллекта (Д. В. Люсин⁸) и рефлексивности (Методика дифференциальной диагностики рефлексивности Д. А. Леонтьева) [21–24].

На втором этапе проводилось анкетирование, направленное на изучение обстоятельств преодоления и стратегий разрешения трудных жизненных ситуаций. Авторская анкета включала семь вопросов: «Опишите ситуации,

в которых Вы были неспособны принимать решения»; «В каких обстоятельствах Вы способны быстро принимать важные решения»; «Как получалось, что Вы были недовольны принятым решением?»; «Что Вы предпринимали для того, чтобы изменить свою жизнь?»; «В связи с чем Вы испытывали страх или выраженное беспокойство в процессе принятия решения?»; «Что Вам помогает настраиваться на успех в процессе решения сложных жизненных ситуаций?»; «Что помогает Вам сосредоточиться на принятии трудного решения в ситуации неопределенности?».

Статистическая обработка данных проводилась с помощью программы SPSS 19.0. Были использованы методы описательной статистики, анализ различий, корреляционный, кластерный и дисперсионный анализ. Кроме того, применялись качественные методы анализа текстов.

Результаты исследования

Общая выборка обнаружила гомогенность: не выявлено различий изучаемых показателей в выборках юношей и девушек.

Показатели самоорганизации респондентов соответствовали возрастным нормативным данным и свидетельствовали о способности студентов планировать деятельность, ставить цели и стремиться к их достижению. Выраженность индексов структуры деятельности ($17,30 \pm 2,99$), целеустремленности ($24,35 \pm 5,08$) и планирования ($15,82 \pm 3,31$) отражает настойчивость в достижении поставленных целей, способность к преодолению трудностей на пути реализации целей. Выборка в целом характеризовалась достаточно

⁷ Мандрикова Е. Ю. Разработка опросника самоорганизации деятельности // Психологическая диагностика. – 2010. – № 2. – С. 87–111.

⁸ Социальный и эмоциональный интеллект: от процессов к измерениям / под ред. Д. В. Люсина, Д. В. Ушакова. – М.: ИП РАН, 2009. – С. 264–278.

выраженным уровнем эмоционального интеллекта, способностью понимать и управлять, как своими, так и чужими, эмоциями.

Были проанализированы связи показателей эмоционального интеллекта, стилей реагирования на изменения с характеристиками

самоорганизации и рефлексивности. Корреляционный анализ показал, что шкалы эмоционального интеллекта значимо связаны с большинством характеристик самоорганизации деятельности и системной рефлексией (табл. 1).

Таблица 1

Корреляции шкал эмоционального интеллекта, стилей реагирования на изменения и показателями самоорганизации (N = 172)

Table 1

Correlation of the scales of emotional intelligence, change response styles and indicators of self-organization of activity (N = 172)

Показатели тестов	Системная рефлексия	Планирование	Наличие целей	Настойчивость	Фиксация
МП – понимание чужих эмоций	0,204**	0,154*	0,215**		0,153*
МУ – управление чужими эмоциями	0,151*		0,228**		0,250**
ВП – понимание своих эмоций	0,220**				
МЭИ – понимание эмоций других людей и управление ими	0,153*		0,207**		0,224**
ПЭ – способность к пониманию своих и чужих эмоций	0,195*		0,167*		
УЭ – способность к управлению своими и чужими эмоциями			0,155*	0,168*	0,214**
Консервативный			-0,231*		
Инновационный			0,229**		
Реактивный			-0,349**	-0,079*	
Реализующий			0,352**	0,215**	
Примечание. * – $p < 0,05$, ** – $p < 0,001$					

Из таблицы 1 можно видеть, что способность к системной рефлексии значимо связана почти со всеми шкалами эмоционального интеллекта, прежде всего, со способностью респондентов понимать как свои ($r = 0,220^{**}$, $p < 0,001$), так и чужие эмоции ($r = 0,204^{**}$, $p < 0,001$). Системная рефлексия по определению – это самодистанцирование, самодетерминация, взгляд на себя со стороны, что является весьма адаптивным в трудных ситуациях.

Целеустремленность в качестве стратегического целеполагания неразрывно связана

со всеми стилями реагирования на изменения, положительно – с реализующим ($r = 0,352$, $p < 0,001$) и инновационным ($r = 0,229$, $p < 0,001$) стилями и отрицательно – с консервативным ($r = -0,231$, $p < 0,05$) и реактивным ($r = -0,349$, $p < 0,05$). Наличие целей в жизни связано с позитивным отношением к изменениям как к необходимости. Важно отметить, что изменения в целом принимаются когнитивно и эмоционально, причем это свойственно прежде всего настойчивым, волевым и организованным респондентам ($r = 0,215$, $p < 0,001$).

Выявлены связи между шкалой «Фиксация» и рядом шкал эмоционального интеллекта: МУ (управление чужими эмоциями, $r = 0,250, p < 0,001$), МЭИ (понимание эмоций других и управление ими, $r = 0,224, p < 0,001$), УЭ (управление своими и чужими эмоциями, $r = 0,214, p < 0,001$). Эти связи характеризуют исполнительного человека, стремящегося завершить начатое дело, но неспособного видеть альтернативы.

Таким образом, респонденты с инновативным и реализующим стилями реагирования на изменения отличаются большей целе-

устремленностью и настойчивостью, по сравнению с теми, кто предпочитает консервативные и реактивные стратегии.

Общая выборка респондентов была подвергнута кластеризации, в результате чего было выделено три группы в зависимости от уровня самоорганизации деятельности: первую группу составило 44 студента (25,6 %) с низкими значениями (менее 94 баллов); вторую группу – 64 студента (32,2 %) со средними значениями (94–113 баллов); в третью группу – 64 студента (32,2 %) с высокими значениями (более 113 баллов). Результаты кластерного анализа представлены в таблице 2.

Таблица 2

Результаты кластерного анализа общей выборки ($N = 172$)

Table 2

Results of cluster analysis of the total sample ($N = 172$)

Показатели самоорганизации, стилей реагирования на изменения	Группа с низкими значениями самоорганизации ($N = 44$)	Группа со средними значениями самоорганизации ($N = 64$)	Группа с высокими значениями самоорганизации ($N = 64$)	F	Sig
Реактивный стиль	19,22	17,45	15,88	5,001	0,008
Реализующий стиль	18,47	19,06	21,47	4,664	0,011
Шкала МП – Понимание чужих эмоций	24,86	28,39	29,34	4,820	0,009
Планирование	13,5	18,56	20,86	30,648	0,000
Наличие целей	25,15	30,92	36,18	43,668	0,000
Настойчивость	16,40	18,23	22,68	12,077	0,000
Фиксация	15,43	18,63	20,9	16,113	0,000
Самоорганизация	8,4	10,5	12,04	11,034	0,000
Суммарный показатель ОСД	85,1	104,9	122,81	208,31	0,000
Индекс ОСД	14	17,6	19,9	88,036	0,000
Индекс Целеустремленности	20,01	24,2	28,8	53,127	0,000
Индекс Планирования	12,86	16,23	18,03	40,986	0,000

Из таблицы 2 можно видеть, что группа с низкими значениями самоорганизации деятельности составила 25,6 % выборки, отлича-

лась слабостью навыков тактического планирования и стратегического целеполагания. Респонденты характеризовались следующими



особенностями: во-первых, навыки планирования были развиты слабо, планы подвергались частой смене, легко перестраивались в зависимости от ситуации, а также характеризовались отсутствием конкретных жизненных целей. Студенты отмечали недостаточность волевых усилий для доведения начатого дела и неустойчивость внимания. Индивидуальные трудности переживались как эмоционально напряженные ситуации. Во-вторых, подчеркивалась недостаточная способность преодолевать препятствия, справляться с жизненными трудностями, а также стремление к консервативному стилю поведения. В-третьих, выявлен недостаточно выраженный реализующий стиль поведения и низкая чувствительность к внутренним состояниям других людей.

Респонденты с высоким уровнем самоорганизации (32 % выборки) характеризовались реализующим стилем реагирования на изменения, пониманием эмоций других людей, выраженной целеустремленностью и настойчивостью.

Таким образом, группа молодежи с низким уровнем самоорганизации деятельности представляет собой наиболее уязвимую часть студентов в отношении личностных ресурсов преодоления жизненных трудностей.

Анкетирование позволило выявить смысловые единицы ментальной репрезентации трудных жизненных ситуаций среди опрошенной молодежи.

В качестве характерных примеров трудных жизненных ситуаций, с которыми чаще всего приходилось сталкиваться юношам и девушкам, были названы следующие: «Изменение круга общения в результате поступления в ВУЗ» (80 % респондентов); «Выбор экзаменов ЕГЭ для сдачи в школе» (21 %); «Переезд в другой город», «Взаимоотношения со значимыми людьми», «Устройство на работу» (15 %), «Начало самостоятельной жизни», «Изучение

нового, повышение квалификации, развитие навыков» (11 %); «Переезд в другую страну», «Включение в новое общество при обучении за рубежом» (7 %).

Таким образом, большинство студентов отмечало объективно одинаковую ситуацию поступления в вуз и связанное с ней изменение жизненных стереотипов.

Кроме того, нередко подчеркивались ситуации, характеризующие неопределенность и сложность. Так, в качестве трудных жизненных ситуаций юноши выделяли те, которые были связаны с системой отношений: «Противоречивость расставания с девушкой, когда долго не мог принять решение и думал, что потом пожалею»; «Момент перехода дружеских отношений в близкие»; «Уметь постоять за себя, изменить отношение к себе и к другим»; «Общение с непривычными людьми»; «Отношение с другом, которого обидел».

Особое место занимают ситуации, обусловленные выбором профессионального пути и состоянием здоровья: «Освоение новых видов деятельности», «Смена профессиональной деятельности: инженера на психолога», «Смена учебной специальности», «Сомнения в правильности понимания ситуации», «Ситуации, требующие личной ответственности»; «Болезнь близкого человека – очень сильный стресс», «Болезненное состояние», «Кризисное состояние собственного здоровья – способен ли выздороветь».

Анализ ответов респондентов позволил выделить метакогнитивные стратегии преодоления трудных жизненных ситуаций. Часто респонденты описывали сразу два или три типа стратегий.

Стратегия мотивирующих установок оказалась самой распространенной (23 % респондентов) и отражала ряд вариантов. Во-первых, концентрация на успехе: «Мысль о



том, что обычно принятые мною решения приводят к успеху», «Мотивирую себя на будущие победы», «Думаю о плюсах, которые получу в случае успеха». Во-вторых, ориентация на неуспех: «Я всегда готовлюсь к провалу», «Готовлюсь к худшему». В-третьих, самоэффективность и личностная ресурсность: «Ощущение собственной значимости, волевой контроль», «Говорю себе, что достаточно сильна», «Верю, что я могу выжать все ради результата».

Стратегия рационализации или обдумывания ситуации и принятого решения (18 % респондентов): «Тщательная проработка всех имеющихся вариантов плюсов и минусов», «Тщательно обдумывание и взвешивание вариантов», «Четкое осознание данного решения», «Осознание значимости решения».

Стратегия концентрации на последствиях и выстраивание действий с учетом рисков принятого решения (11 % респондентов): «Обдумывание результатов», «Выбираю то, что принесет больше выгод, если риски не слишком высоки», «Обдумывание последствий в долгосрочной перспективе», «Представление исходов выбора и моего отношения к ним».

Стратегия интуитивных решений встречалась исключительно в выборке девушек (6 %): «Прислушивание к себе».

Некоторые ответы респондентов могут быть объединены в группу стратегий с метафорическим смыслом: «объективные уловки», поскольку принятие решения делегировалось внешним факторам (7 % ответов): «Бросаю монетку», «Обстоятельства извне помогают мне принять решение», «Чем быстрее я приму решение, тем быстрее закончится некомфортная ситуация».

Стратегия опоры на личный опыт преодоления трудных жизненных ситуаций (11 %

ответов): «Воспоминание о прошлом опыте решения трудностей».

Поведенческие стратегии и реакции на случившуюся ситуацию, связанные с уходом от социального окружения и стремлением к уединению (10 %): «Побыть одной, узнать все об объекте, изучить чужой опыт», «Выпить горячий чай в одиночестве». Респонденты отмечали, что им помогает справиться сама ситуация сосредоточенности на своих интересах, эмоциях, мыслях.

В качестве дополнительной стратегии можно назвать стремление поделиться своими мыслями с близкими для получения совета, одобрения, поддержки (13 %): «Разговор с друзьями и родителями».

Стратегия интуитивных решений («объективные уловки»), ссылки на личный опыт, стремление к уединению, поиск совета или одобрения со стороны близких являются стратегиями низкой осознанности. Эти стратегии сложно в полной мере назвать метакогнитивными, поскольку смысл психической реальности, лежащий в основе этих стратегий требует уточнения. Однако из общего контекста ответов в ходе интервью мы склонны причислить их к метакогнитивным.

Рассмотрим ментальную репрезентацию трудных жизненных ситуаций и стратегии у респондентов с разным уровнем самоорганизации деятельности.

Представители группы с низкими показателями самоорганизации при анализе своей неуспешности или неспособности принимать решения указывали на роль внешних обстоятельств в 47 % случаев, а в 53 % – на роль индивидуально-психологических особенностей.

Среди индивидуально-психологических особенностей, ограничивающих принятие решений, были выделены три аспекта. Во-первых, убеждения о самом себе: «Моя сущность такова, что я не могу принимать решения»,



«Это моя особенность – неспособность принимать решения». Во-вторых, физические ограничения в конкретных ситуациях: «Когда я болею, то я не могу адекватно принимать решения и пускаю ситуацию на самотек», «Тяжело принять решение в нетрезвом состоянии». В-третьих, наличие психологических ограничений: «Когда происходит борьба мотивов, даже несмотря на долгие рассуждения, решение не находится».

При описании внешних обстоятельств, которые мешают принять решения, респонденты указывали на временные ограничения, цейтнот: «Когда решение требовалось принять прямо сейчас», а также на влияние значимых близких: «Если от моего решения зависит слишком много людей», «Я неспособна принять решение, когда последствия могут сказаться на близких людях».

При описании ресурсных состояний и обстоятельств, в которых респонденты были способны быстро принимать важные решения, упоминались те же внешние обстоятельства, что служили ограничениями (44 % случаев): «Когда время ограничено», «Когда есть ответственность за других людей». В 56 % случаев подчеркивались индивидуально-психологические особенности: «Быстро принимать решения я не умею», «В стрессовых ситуациях».

В группе со средними значениями самоорганизации (32 % выборки) также, как и в группе с низкими значениями, указывалось на внешние обстоятельства (47 % случаев) мешавшие принятию решения: «В ситуациях полной неопределенности», «Когда решение может затронуть чувства других людей». В 53% случаев – индивидуально-психологические особенности: «Ситуации, в которых я физически или духовно была истощена», «В состоянии паники или, когда я испытывала страх».

При описании обстоятельств, способствовавших быстрому принятию решения, были указания в 55 % случаев на внешние факторы: «Когда есть сроки, которые меня ограничивают», «Когда риски минимальны»; 45 % респондентов отмечали роль индивидуально-психологических особенностей, существенно отличных от ограничений, описанных ранее: «Интуитивное понимание верности решения», «Когда решение однозначно, есть уверенность в себе», «Когда есть ресурсы, поддержка».

В группе с высоким уровнем самоорганизации (32 % выборки) проявились кардинально другие характеристики относительно обстоятельств, в которых респонденты были неспособны принимать решения. Только 28 % опрошенных указывали на внешние обстоятельства: «Ситуация дефицита информации и времени», «Когда от этого решения очень многое зависит и нужно решать быстро». Большинство опрошенных (72 %) подчеркивало индивидуально-психологические особенности: «Сильная болезнь», «Когда я была душевно и эмоционально обессилена».

В оценке собственной успешности в ситуациях необходимости быстрого принятия решений 53 % респондентов подчеркивало роль внешних обстоятельств: «Когда решение нужно принять немедленно», «В экстренных ситуациях». 47 % опрошенных отмечали вклад личных ресурсов: «Когда я чувствую душевный подъем с ощущением ответственности за значимых людей, либо, когда я хочу показать какая я умная», «В хорошем настроении», «Если есть чувство компетентности и уверенности».

Рассмотрим частоту встречаемости метакогнитивных стратегий принятия решений в разных группах респондентов (табл. 3).

Таблица 3

Распределение частоты встречаемости выделенных стратегий респондентов с разным уровнем самоорганизации деятельности, проценты

Table 3

Distribution of frequency of occurrence of the allocated strategies of respondents with different levels of self-organization of activities, percent

Типы метакогнитивных стратегий	Низкие значения самоорганизации	Средние значения самоорганизации	Высокие значения самоорганизации
Стратегия мотивирующих установок	40	38	21
Стратегия концентрации респондентов на последствиях и рисках	12	10	19
Стратегия рационализации или обдумывания ситуации и решения	15	14	19
Стратегия интуитивных решений	3	2	8
Стратегия «объективных уловок»	6	10	5
Ссылки на личный опыт	9	6	10
Стремление к уединению	6	2	5
Поиск совета или одобрения близких	9	18	13

Из таблицы 3 видно, что в группах с низким и средним уровнем самоорганизации наиболее популярна стратегия мотивирующих установок (40 и 38 %). Остальные стратегии встречаются значительно реже. А также обращает внимание, что в группе со средними значениями по сравнению с остальными, чаще встречалась стратегия поиска совета и одобрения близких (18 %).

Для группы с высоким уровнем самоорганизации были характерны стратегии мотивирующих установок (21 %), концентрации респондентов на последствиях и рисках (19 %), рационализации и обдумывании ситуации (19 %). Редко встречались интуитивные стратегии (8 %), стремление к уединению (5 %) и «объективные уловки» (5 %). Распределение стратегий в данной группе более равномерно.

Заключение

Цель исследования не включала соотношение реальной сложности ситуации с субъективной оценкой. Мы придерживаемся позиции О. В. Гусевской и Н. Ю. Брюхановой, согласно которой если молодой человек интерпретирует свою жизненную ситуацию как трудную, то независимо от ее реального содержания, она становится таковой по своим последствиям для него самого и для окружающих⁹.

В нашем исследовании было важно оценить содержание и выраженность трудных жизненных ситуаций у разных людей, находящихся в объективно сходных условиях. Была попытка выделить смысловые единицы ментальной репрезентации трудной жизненной ситуации и стратегии её преодоления, для чего включены в интервью вопросы об ограничениях и ресурсах в ситуации принятия решения.

⁹ Гусевская О. В., Брюханова Н. Ю. К вопросу о критериях оценки трудной жизненной ситуации Социально-педагогическое сопровождение личности,

оказавшейся в трудной жизненной ситуации: материалы Международной научно-практической конференции. – Иркутск: Иркут, 2016. – С. 29–33.



Результаты нашего исследования согласуются с теоретическими работами Е. В. Битюцкой о структуре трудной жизненной ситуации, включающей временные и пространственные аспекты ситуации, а также ее переживания и интерпретацию трудной жизненной ситуации [2].

В ходе работы обнаружено, что актуальные представления молодежи о жизненных трудностях и стратегиях их преодоления были связаны, прежде всего, с выбором и сдачей ЕГЭ, поступлением в вуз, адаптацией к обучению, переездом, поиском работы, сменой окружения.

Проведенное нами исследование демонстрирует, что ситуация поступления в вуз способна вызывать существенные изменения жизнедеятельности субъекта, что в свою очередь может затруднять адаптацию к новым условиям. Многие респонденты при выборе стратегий, средств и способов деятельности, направленных на достижение результата, подчеркивали необходимость повышения социальной активности и получения совета старших.

Обращает внимание, что описанные метакогнитивные стратегии обнаруживают проявления, как метакогнитивного знания молодых людей о себе (например, «моя сущность такова», «это моя особенность», «в нетрезвом состоянии мне трудно принять решение»), так и способности метакогнитивного регулирования («Когда происходит борьба мотивов, даже несмотря на долгие рассуждения, решение не находится»). В этой связи наше исследование соотносимо с работами В. J. Zimmerman, D. H. Schunk и D. J. Hacker, J. Dunlosky,

А. С. Graesser и подчеркивает глубокую эмпирическую связанности этих теоретических конструктов^{10 11}. Мы обнаруживаем в высказываниях респондентов роль самооценки, которая влияет на выбор метакогнитивных стратегий¹² [13]. Надеемся в перспективе уделить вниманию роль самооценки при выборе метакогнитивных стратегий.

В ходе исследования было выделено три группы студентов в зависимости от уровня самоорганизации деятельности. Студенты с низким уровнем самоорганизации были ориентированы на стабильность, испытывали эмоционально напряженное отношение к изменениям, а в качестве метакогнитивных стратегий преодоления зачастую обращались к мотивирующим установкам.

Студенты со средним уровнем самоорганизации чаще всего ожидали совета или одобрения близких, а также использовали стратегии мотивирующих установок.

Студенты с высоким уровнем самоорганизации были ориентированы на инновативность, принятие изменений и поиск инструментов их быстрого внедрения; отличались пониманием чужих эмоций, склонностью объяснять ограничения в преодолении трудных жизненных ситуаций индивидуально-психологическими особенностями. В полной мере использовали комплекс стратегий: мотивирующие установки, концентрация на последствиях и рисках, рационализация или обдумывание решения ситуации. Указанные способы являются стратегиями высокого уровня осознания.

¹⁰ Zimmerman B. J., Schunk D. H. Handbook of Self-Regulation of Learning and Performance. – New York.: Routledge, 2011. – P. 530.

¹¹ Hacker D. J., Dunlosky J., Graesser, A. C. The educational psychology series. Handbook of metacognition in

education. – New York: US: Routledge/Taylor & Francis Group, 2009. – P. 464.

¹² Balcikanli C. Metacognitive Awareness Inventory for Teachers (MAIT) // Electronic Journal of Research in Educational Psychology. – 2011. – Vol. 9 (3). – P. 1309–1332.



Выводы

1. Субъективная оценка трудной жизненной ситуации определяет выбор метакогнитивной стратегии ее преодоления.

2. Выявленные трудные ситуации обусловлены социально-психологическими факторами, прежде всего, принятием ответственности за решение, осознанием возможных негативных последствий в случае неправильного выбора.

3. Высокий уровень самоорганизации обеспечивает более эффективный и гибкий выбор метакогнитивных стратегий по сравнению с низким уровнем самоорганизации.

Трудные жизненные ситуации, воспринимаемые как экстремальные или критические, способны серьезно нарушить социально-психологическую адаптацию молодых людей преимущественно с низким уровнем самоорганизации деятельности.

4. Инновативный и реализующий стили реагирования на изменения совместно с системной рефлексивностью и высоким эмоциональным интеллектом способствуют эффективности способов преодоления трудных жизненных ситуаций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Парфенова Н. Б.** О подходах к классификации и диагностике жизненных ситуаций // Вестник Псковского государственного педагогического университета. Серия: Социально-гуманитарные и психолого-педагогические науки. – 2009. – № 9. – С. 109–117. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=16359733>
2. **Битюцкая Е. В.** Трудная жизненная ситуация: критерии когнитивного оценивания // Психологическая наука и образование. – 2007. – № 4. – С. 87–93. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=9926127>
3. **Битюцкая Е. В.** Когнитивное оценивание трудной жизненной ситуации с позиций деятельностного подхода А. Н. Леонтьева // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. – 2013. – № 2. – С. 40–56. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19136062>
4. **Мартьянова Г. Ю.** Особенности самоотношения субъектов трудной жизненной ситуации // Научный диалог. – 2013. – № 4 (16). – С. 74–84. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19055751>
5. **Braund N., Deluca C.** Elementary students as active agents in their learning: an empirical study of the connections between assessment practices and student metacognition // The Australian Educational Researcher. – 2018. – Vol. 45, Issue 1. – P. 65–85. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s13384-018-0265-z>
6. **Questienne L., Van Opstal F., van Dijck J. P., Gevers W.** Metacognition and cognitive control: behavioural adaptation requires conflict experience // Quarterly journal of experimental psychology. – 2018. – Vol. 71 (2). – P. 411–423. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/17470218.2016.1251473>
7. **Dann R.** Assessment as learning: Blurring the boundaries of assessment and learning for theory, policy and practice // Assessment in Education: Principles, Policy and Practice. – 2014. – Vol. 21(2). – P. 149–166. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/0969594X.2014.898128>
8. **Martinez S., Davalos D.** Investigating metacognition, cognition, and behavioral deficits of college students with acute traumatic brain injuries // Journal of American College Health. – 2016. – Vol. 64 (5). – P. 390–396. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/07448481.2016.1167057>
9. **Schraw G.** Promoting general metacognitive awareness. Instructional Science. – 1998. – Vol. 26. – P. 113–125. DOI: <http://dx.doi.org/10.1023/A:1003044231033>



10. **Schraw G., Moshman D.** Metacognitive Theories. Educational // Educational Psychology Review. – 1995. – Vol. 7 (4). – P. 351–371. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/BF02212307>
11. **Schraw G., Dennison R. S.** Assessing metacognitive awareness // Contemporary Educational Psychology. – 1994. – Vol. 19, Issue 4. – P. 460–475. DOI: <http://dx.doi.org/10.1006/ceps.1994.1033>
12. **Kornell N.** If it is stored in my memory I will surely retrieve it: anatomy of a metacognitive belief // Metacognition and Learning. – 2015. – Vol. 10, Issue 2. – P. 279–292. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s11409-014-9125-z>
13. **Kallio H., Virta K., Kallio M.** Modelling the Components of Metacognitive Awareness // International Journal of Educational Psychology. – 2018. – Vol. 7 (2). – P. 94–122. DOI: <http://dx.doi.org/10.17583/ijep.2018.2789>
14. **Sellen A. J., Louie G., Harris J. E., Wilkins A. J.** What brings intentions to mind? An in situ study of prospective memory // Memory. – 1997. – Vol. 5, Issue 4. – P. 483–507. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/741941433>
15. **Wilson N. S., Bai H.** The relationships and impact of teachers' metacognitive knowledge and pedagogical understandings of metacognition // Metacognition and Learning. – 2010. – Vol. 5, Issue 3. – P. 269–288. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s11409-010-9062-4>
16. **Undorf M., Zander T.** Intuition and metacognition: The effect of semantic coherence on judgments of learning // Psychonomic Bulletin and Review. – 2017. – Vol. 24 (4). – P. 1217–1224. DOI: <http://dx.doi.org/10.3758/s13423-016-1189-0>
17. **Hilawani Al. Y.** A Reflection on metacognition in real life situations: the truth is out there // Reflective practice. – 2018. – Vol. 19 (1). – P. 135–144. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/14623943.2017.1379982>
18. **Lysaker P. H., Lysaker J. T.** Metacognition, self-experience and the prospect of enhancing self-management in schizophrenia spectrum disorders // Philosophy, Psychiatry, and Psychology. – 2017. – Vol. 24 (2). – P. 169–178. DOI: <http://dx.doi.org/10.1353/ppp.2017.0021>
19. **Visinet A., Soumet-Leman C., Baptista A., Bungener C., Jouvent R.** Psychometric approach of metacognition: Pilot study in clinical population // L'Encéphale. – 2017. – Vol. 43 (2). – P. 120–127. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.encep.2016.01.012>
20. **Сагалакова О. А., Труевцев Д. В.** Метакогнитивные стратегии при социальном тревожном расстройстве // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология. – 2012. – № 1 (8). – С. 254–257. URL <https://elibrary.ru/item.asp?id=17428388>
21. **Bazarov T. U., Sycheva M. P.** Development and Approbation of Change Response Styles Questionnaire // Психологические исследования: электронный научный журнал. – 2012. – Т. 5, № 25. – С. 12. URL <https://elibrary.ru/item.asp?id=18265498>
22. **Богомаз С. А.** Типологические особенности самоорганизации деятельности // Вестник Томского государственного университета. – 2011. – № 344. – С. 163–166. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=15640350>
23. **Робертс Р. Д., Мэттьюс Дж., Зайднер М., Люсин Д. В.** Эмоциональный интеллект: проблемы теории, измерения и применения на практике // Психология. Журнал Высшей школы экономики. – 2004. – Т. 1, № 4. – С. 3–26. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19429300>
24. **Леонтьев Д. А., Осин Е. Н.** Рефлексия «хорошая» и «дурная»: от объяснительной модели к дифференциальной диагностике // Психология. Журнал Высшей школы экономики. – 2014. – Т. 11, № 4. – С. 110–135. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24899593>



DOI: [10.15293/2226-3365.1805.02](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1805.02)

Ekaterina Igorevna Perikova,

Candidate of Psychological Sciences, Specialist,
Department of Organization of Scientific Research in Areas History, Psychology,
Philosophy and Law,
Saint-Petersburg State University, Saint Petersburg, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9156-9603>
E-mail: chikurovaEI@gmail.com

Valentina Mikhaelovna Bysova,

Doctor of Psychological Sciences, Professor,
Department of Psychology,
Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6362-7714>
E-mail: vbysova@mail.ru

Metacognition strategies in overcoming difficult life situations with the main focus on different levels of personal self-regulation

Abstract

Introduction. *The research problem of the article is metacognition in the context of overcoming difficult life situations by young people. The aim of the study is to describe metacognitive strategies for overcoming difficult life situations used by students with different levels of self-regulation.*

Materials and Methods. *For this study, psychological tests, questionnaires and interviews were used. The sample consisted of 172 second-year students of St. Petersburg State University aged between 18 and 22. Methods of data processing included descriptive statistics, difference analysis, correlation, cluster and variance analysis, and qualitative text analysis. Moreover, the authors used the following questionnaires: T. Y. Bazarov and M. P. Sychev's Questionnaire on changing response styles, E. Y. Mandrikova's Self-regulation questionnaire, D. V. Lyusin's Emotional intelligence inventory, D. A. Leontiev's Differential reflexivity diagnostic, and a questionnaire aimed at analyzing difficult life situations and overcoming strategies.*

Results. *The authors identified three groups of students, depending on the level of self-regulation in learning. They also conceptualized the role of changing response styles, reflexivity and emotional intelligence in the effectiveness of overcoming difficult life situations. Students with a high level of self-regulation demonstrated an ability to manage and understand other people's emotions, maintain positive emotions, and assess situations adequately. Moreover, they are efficient in overcoming difficult life situations. On the other hand, students with a low level of self-regulation in difficult life situations show insufficient capacity for socio-psychological adaptation.*

Conclusions. *The authors concluded that the subjective assessment of a difficult life situation determines the choice of a metacognitive strategy for overcoming it.*

Keywords

Difficult life situations; Metacognition strategies; Self-regulation; Decision-making; Changing response styles; Reflexivity.

Acknowledgments

This research was supported by Russian Foundation for Basic Research.



REFERENCES

1. Parfenova N. B. About approaches to the classification and diagnosis of life situations. *Pskov State University Journal. Series: Socio-Humanitarian and Psycho-Pedagogical Sciences*, 2009, no. 9, pp. 109–117. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=16359733>
2. Bityutskaya E. V. Difficult life situation: criteria for cognitive evaluation. *Psychological Science and Education*, 2007, no. 4, pp. 87–93. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=9926127>
3. Bityutskaya E. V. Cognitive appraisal of the difficult life situation in A.N. Leontiev's activity approach. *Moscow University Psychology Bulletin*, 2013, no. 2, pp. 40–56. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19136062>
4. Martyanova G. Peculiarities of self-relationship of difficult life situation subjects. *Nauchnyy dialog*, 2013, no. 4, pp. 74–84. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19055751>
5. Braund H., Deluca C. Elementary students as active agents in their learning: an empirical study of the connections between assessment practices and student metacognition. *Australian Educational Researcher*, 2018, vol. 45, issue 1, pp. 65–85. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s13384-018-0265-z>
6. Questienne L., Van Opstal F., van Dijck J. P., Gevers W. Metacognition and cognitive control: behavioural adaptation requires conflict experience. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 2018, vol. 71 (2), pp. 411–423. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/17470218.2016.1251473>
7. Dann R. Assessment as learning: Blurring the boundaries of assessment and learning for theory, policy and practice. *Assessment in Education: Principles, Policy and Practice*, 2014, vol. 21 (2), pp. 149–166. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/0969594X.2014.898128>
8. Martinez S., Davalos D. Investigating metacognition, cognition, and behavioral deficits of college students with acute traumatic brain injuries. *Journal of American College Health*, 2016, vol. 64 (5), pp. 390–396. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/07448481.2016.1167057>
9. Schraw G. Promoting general metacognitive awareness. *Instructional Science*, 1998, vol. 26, pp. 113–125. DOI: <http://dx.doi.org/10.1023/A:1003044231033>
10. Schraw G., Moshman D. Metacognitive theories. Educational. *Educational Psychology Review*, 1995, vol. 7 (4), pp. 351–371. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/BF02212307>
11. Schraw G., Dennison R. S. Assessing metacognitive awareness. *Contemporary Educational Psychology*, 1994, vol. 19, issue 4, pp. 460–475. DOI: <http://dx.doi.org/10.1006/ceps.1994.1033>
12. Kornell N. If it is stored in my memory I will surely retrieve it: anatomy of a metacognitive belief. *Metacognition and Learning*, 2015, vol. 10, issue 2, pp. 279–292. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s11409-014-9125-z>
13. Kallio H., Virta K., Kallio M. Modelling the components of metacognitive awareness. *International Journal of Educational Psychology*, 2018, vol. 7 (2), pp. 94–122. DOI: <http://dx.doi.org/10.17583/ijep.2018.2789>
14. Sellen A. J., Louie G., Harris J. E., Wilkins A. J. What brings intentions to mind? An in situ study of prospective memory. *Memory*, 1997, vol. 5, issue 4, pp. 483–507. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/741941433>
15. Wilson N. S., Bai H. The relationships and impact of teachers' metacognitive knowledge and pedagogical understandings of metacognition. *Metacognition and Learning*, 2010, vol. 5, issue 3, pp. 269–288. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s11409-010-9062-4>
16. Undorf M., Zander T. Intuition and metacognition: The effect of semantic coherence on judgments of learning. *Psychonomic Bulletin and Review*, 2017, vol. 24 (4), pp. 1217–1224. DOI: <http://dx.doi.org/10.3758/s13423-016-1189-0>



17. Hilawani Al. Y. A Reflection on metacognition in real life situations: the truth is out there. *Reflective Practice*, 2018, vol. 19 (1), pp. 135–144. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/14623943.2017.1379982>
18. Lysaker P. H., Lysaker J. T. Metacognition, self-experience and the prospect of enhancing self-management in schizophrenia spectrum disorders. *Philosophy, Psychiatry, and Psychology*, 2017, vol. 24 (2), pp. 169–178. DOI: <http://dx.doi.org/10.1353/ppp.2017.0021>
19. Visinet A., Soumet-Leman C., Baptista A., Bungener C., Jouvent R. Psychometric approach of metacognition: Pilot study in clinical population. *L'Encéphale*, 2017, vol. 43 (2), pp. 120–127. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.encep.2016.01.012>
20. Sagalakova O. A., Truevtsev D. V. Metacognitive strategies at social anxiety disorder. *Vector of Science of Togliattina State University. Series: Pedagogy, Psychology*, 2012, vol. 1 (8), pp. 254–257. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=17428388>
21. Bazarov T. U., Sycheva M. P. Development and approbation of change response styles questionnaire. *Psikhologicheskie Issledovaniya*, 2012, vol. 5, no. 25, p. 12. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=18265498>
22. Bogomaz S. A. Typological features of self-organization of activity. *Tomsk State University Journal*, 2011, vol. 344, pp. 163–166. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=15640350>
23. Roberts R. D., Matthews G., Zeidner M., Lyusin D. V. Emotional intelligence: Theory, measures, and applications. *Psychology. Journal of the Higher School of Economics*, 2004, vol. 1, no. 4, pp. 3–26. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19429300>
24. Leontiev D. A., Osin E. N. “Good” and “bad” reflection: From an explanatory model to differential assessment. *Psychology. Journal of the Higher School of Economics*, 2014, vol. 11, no. 4, pp. 110–135. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24899593>

Submitted: 08 July 2018

Accepted: 10 September 2018

Published: 31 October 2018



This is an open access article distributed under the [Creative Commons Attribution License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. (CC BY 4.0).



© К. Н. Белогай, И. С. Морозова, Е. А. Медовикова, Н. Ю. Сахарчук, Г. Г. Тупикина

DOI: [10.15293/2226-3365.1805.04](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1805.04)

УДК 159.9.07

ОСОБЕННОСТИ ВРЕМЕННОЙ ПЕРСПЕКТИВЫ ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМ УРОВНЕМ ОСОЗНАННОЙ САМОРЕГУЛЯЦИИ НА ЭТАПАХ ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ*

К. Н. Белогай, И. С. Морозова, Е. А. Медовикова, Н. Ю. Сахарчук,
Г. Г. Тупикина (Кемерово, Россия)

Проблема и цель. В статье исследуется проблема определения специфики трансформаций содержательных характеристик временной перспективы как способности действовать в настоящем с учетом прошлого и будущего. Цель статьи состоит в определении особенностей временной перспективы студентов, имеющих различные уровни осознанной саморегуляции на этапах обучения в вузе.

Методология. Сбор данных осуществлялся с помощью методик: опросник временной перспективы Ф. Зимбардо (А. Сырцова и О. В. Митина); методика «Семантический дифференциал времени» (Л. И. Вассерман, Е. А. Трифонова, К. Р. Червинская); самоактуализационный тест Э. Шострома (Ю. Е. Алешина, Л. Я. Гозман, М. В. Загика и М. В. Кроз); тест смысложизненных ориентаций (Д. А. Леонтьев); методика «Личностный дифференциал»; опросник «Стиль саморегуляции поведения» (В. И. Моросанова). В исследовании приняли участие студенты 1–4 курсов в количестве 600 человек. Полученные данные были интерпретированы и подвергнуты статистическому анализу с помощью корреляционного анализа и *t*-критерия Стьюдента.

*Исследование выполнено при финансовой поддержке Кемеровского государственного университета.

Белогай Ксения Николаевна – кандидат психологических наук, доцент кафедры акмеологии и психологии развития, Кемеровский государственный университет.

E-mail: belogi@mail.ru

Морозова Ирина Станиславовна – доктор психологических наук, профессор, заведующая кафедрой акмеологии и психологии развития, директор Института образования, Кемеровский государственный университет.

E-mail: ishmorozova@yandex.ru

Медовикова Евгения Александровна – кандидат психологических наук, доцент кафедры акмеологии и психологии развития, Кемеровский государственный университет.

E-mail: e-medovikova@yandex.ru

Сахарчук (Будич) Наталья Юрьевна – кандидат психологических наук, доцент кафедры акмеологии и психологии развития, Кемеровский государственный университет.

E-mail: budich_natalya@mail.ru

Тупикина Галина Геннадьевна – кандидат педагогических наук, доцент межвузовской кафедры общей и вузовской педагогики, Кемеровского государственного университета.

E-mail: galkem@rambler.ru

Результаты. Авторы определили наличие вариативности содержательных характеристик временной перспективы во взаимосвязи с уровневыми параметрами саморегуляции, обусловленной этапом обучения в вузе. Выявлены особенности временной перспективы, осмысленности жизненных ориентиров и отношения к прошлому, настоящему и будущему, характерные для студентов младших и старших курсов. Определены уровни осознанной саморегуляции студентов различных курсов, показана возможность трансформации уровней посредством возрастания степени осознанности и принятия ответственности за собственные решения.

Заключение. У студентов, имеющих определенный уровень осознанной саморегуляции, содержательные характеристики временной перспективы имеют специфические особенности.

Ключевые слова: временная перспектива; студенты вуза; этапы обучения; осознанная саморегуляция; самоактуализация; осмысленность жизненных ориентиров; становление временной перспективы.

Постановка проблемы

Современное образование направлено на развитие человеческого потенциала, реализация которого осуществляется на всех этапах жизненного пути личности и детерминирована осознанным характером саморегуляции. Временная регуляция охватывает как деятельность в целом, так и ее отдельные этапы. Индивидуальная способность к регуляции времени активно развивается в период юности [1]. Изучение особенностей осознанной саморегуляции позволяет обеспечить достижение личностных целей и вписать временную перспективу в контекст взаимодействия субъекта с миром [2]. Существенный вклад в изучение временной перспективы личности сделал К. Левин¹. Переживание человеком настоящего времени неразрывно связано с представлениями о будущем и прошлом. Включение будущего и прошлого времени в контекст настоящего и их существование в настоящем К. Левин назвал временной перспективой².

Т. J. Cottle заложил понимание временной перспективы как «способности личности

действовать в настоящем в свете предвидения сравнительно отдаленных будущих событий»³. J. Nutten определял временную перспективу как наличие во внутреннем плане разноудаленных во времени объектов-целей. Для определения направленности поведения человека на объекты прошлого, настоящего или будущего J. Nutten ввел понятие «временная ориентация»⁴. Временная установка показывает знак настроенности человека по отношению к модусам времени – позитивной или негативной, а временная перспектива выступает как функция составляющих ее мотивационных объектов [3]. М. R. Ginzburg описывал временную перспективу в контексте когнитивного плана будущей жизни личности [4]. W. Lens, M. P. Paixão, D. Herrera, A. Grobler рассматривали временную перспективу будущего как предвосхищение в настоящем целей ближайшего или отдаленного будущего [5]. Люди с «длинной» временной перспективой будущего воспринимают временные интервалы в будущем как более короткие по длительности; они в целом более мотивированы,

¹Квасова О. Г. Трансформация временной перспективы личности в экстремальной ситуации: дис. канд. психол. наук. – М., 2013. – 216 с.

²Левин К. Динамическая психология: избранные труды. – М.: Смысл, 2001. – 572 с.

³Cottle T. J., Klineberg S. L. The present of things future: Explorations of time in human experience. – New York: Free press; London: Collier Macmillan, Cop. 1974. – XIII. – 290 p.

⁴Nuttin J. Time perspectives in human motivation and learning // Actapsychologica. – 1977. – № 23. – P. 60–84.



потому что легче предвосхищают последствия поведения в настоящем⁵.

T. A. Dorian, M. Kooij, R. Kanfer, M. Betts, C. W. Rudolph описывают восприятие времени как тенденцию отношения к будущим событиям, имеющую определенную степень устойчивости и выраженную в принятии решений. Личность с сильной ориентацией на будущее склонна к четкому планированию своих решений и характеризуется отсрочкой их удовлетворения [6].

D. I. Feldstein связывал временную перспективу личности с понятиями «объективного места», занимаемого человеком в системе общественных связей и «внутренней позицией» по отношению к разным сферам социальной действительности⁶. I. M. Feigenberg большое внимание уделял будущему времени в рамках временной перспективы личности, предлагая линии предвосхищения будущего: вероятностные – отражающие ориентировку в условиях неопределенности предвосхищений как частных характеристик наступления событий; интенциональные – определяющие ориентировку субъекта на «потребное будущее»⁷.

По мнению S. J. Sullivan-Singh, A. L. Stanton и C. A. Low, психологическое настоящее по отношению к психологическому прошлому реализует итог прошлого развития, может компенсировать неудачи в решении предшествующих задач; по отношению к психологическому будущему в зависимости от эффек-

тивности-неэффективности саморазвития задает будущее как осмысленное или бессмысленное [7].

В вопросе рассмотрения временной перспективы личности мы считаем важной точку зрения F. Zimbardo, который акцентирует значение временной перспективы и наряду с остальными факторами в принятии решений человеком определяет временной компонент. F. Zimbardo и J. Boyd используют термин «сбалансированная временная перспектива», выделяя пять категорий времени: негативное прошлое, позитивное прошлое, гедонистическое настоящее, фаталистическое настоящее, ориентация на будущее⁸.

D. John, F. R. Lang рассматривают проблему трансформации временной перспективы и констатируют, что субъективное ускорение временного опыта является более выраженным во время производственной деятельности и связано с позитивной оценкой повседневной деятельности [8].

A. Kaplan и J. K. Garner связывают вопрос временной перспективы личности с развитием ролевой идентичности в рамках определения целей, что в очередной раз подчеркивает вопрос непрерывности и нелинейности развития [9].

V. C. Wong, Jr. Wyer, S. Robert рассматривают вопрос зависимости восприятия событий от временной ориентации. Когда индивидуумы имеют либо индивидуалистическую социальную ориентацию, либо краткосроч-

⁵ Future time perspective as a motivational variable: Content and extension of future goals affect the Quantity and quality of motivation / Lens W., [et al.] // Japanese Psychological Research. Specialissue: Timeperspectivestudynow. – 2012. – Vol. 54, № 3. – P. 321–333.

⁶ Нестик Т. А. Социально-психологическая детерминация группового отношения к времени: автореф. дис. д-ра. психол. наук. – М., 2015. – 48 с.

⁷ Казарян В. П. Тенденции в исследовании времени // Труды научной конференции «Ломоносовские чтения» (17 апреля 2008). – М., 2008. – С. 30–39.

⁸ Зимбардо Ф., Бойд Дж. Парадокс времени. Новая психология времени, которая улучшит вашу жизнь. – СПб.: Речь, 2010. – 352 с.



ную временную ориентацию, они истолковывают психологически дистальные события более глобально, чем проксимальные. Однако когда у них есть либо коллективистская социальная ориентация, либо долгосрочная временная ориентация, они подробно описывают последствия дистальных событий, истолковывают последствия проксимальных событий в более абстрактных терминах [10]. E. Bruchlman-Senecal, Ö. Ayduk и O. P. John, изучая вопрос временного дистанцирования от негативного опыта, доказали, что тенденция к временному удалению от негативного опыта предсказывает более позитивный профиль эмоционального опыта и эффективной реакции на стрессовые факторы, которые могут подрывать эмоциональное благополучие в долгосрочной перспективе [11].

I. Yu. Suvorova обсуждает вопрос о связи места человека в социальной системе и его восприятии социальной реальности. Осведомленность о месте в системе социальных отношений подразумевает принятие его норм и ценностей, что обеспечивает систематическое восприятие социальной реальности и способность планировать будущее [12].

L. J. Stephen, P. S. Priti рассматривали деятельность личности через призму доверия к миру. Смещение локуса доверия с окружающей среды на саму личность изменяется со временем. Чем больше личность ориентирована на себя, тем в большей степени она может регулировать свою деятельность и поведение [13].

В рамках нашего исследования важен вопрос становления временной перспективы в юношеском возрасте, в связи с чем интересны

точки зрения авторов с позиции описания временной перспективы в студенческом возрасте.

A. Suleyman определено, что студенты с высоким уровнем временной перспективы будущего, устанавливающие отдаленные цели для себя, создают взаимосвязь между этими целями и своими действиями в настоящем, они способны сопротивляться внешним отвлечениям и раздражителям, более легко фокусируются на цели в настоящем⁹.

D. F. Kauffman, J. Husman утверждают, что временная перспектива будущего играет важную роль в учебной мотивации: долгосрочные учебные цели мотивируют студентов к ежедневным занятиям¹⁰.

K. Muenks, D. V. Miele отмечают, что процесс преодоления сложностей (саморегуляция поведения и деятельности) лежит в основе эффективности процесса обучения и дальнейшего развития личности [14]. E. C. Burns, A. J. Martin, R. J. Collie уделяют важное значение таким конструкциям в образовательном процессе, как приспособляемость (для саморегуляции) и постановка целей [15]. J. Guo, P. D. Parker, H. W. Marsh, and A. J. S. Morin подчеркивают значимость гендерных различий в мотивационных убеждениях и академических достижениях обучающихся, лежащих в основе выбора образовательного пути [16].

K. Çimen провел оценку ориентированности достижений и академической саморегуляции студентов. В результате было доказано, что ориентация достижений и саморегуляция напрямую связаны с гендерными особенностями и активностью преподавателей, стремящихся развивать профессиональные и личные

⁹Suleyman A. Relations Between Self Regulation, Future Time Perspective and the delay of gratification in university students // Education. – 2013. – Vol. 133, № 4. – P. 525–537.

¹⁰ Kauffman D. F., Husman J. Effects of time perspective on student motivation: Introduction to a special issue // Educational Psychology Review. – 2004. – Vol. 16, № 1. – P. 1–7. DOI: <https://doi.org/10.1023/B:EDPR.0000012342.37854.58>



качества обучающихся в профессиональном направлении [17].

Таким образом, мы делаем вывод, что «временная перспектива» представляет собой способность личности реконструировать прошлое, актуализировать настоящее и конструировать будущее как временную целостность [18]. В определении понятия «временная перспектива» важное значение имеет вопрос изучения временных конструктов и определении временной направленности личности в период жизнедеятельности [19; 20].

Рассмотрение понятия и уровней саморегуляции позволяет обеспечить достижение целей и вписать временную перспективу в контекст взаимодействия субъекта с миром. Уровни осознанной саморегуляции рассматриваются как осознанная готовность управлять своим психологическим состоянием, планируя, моделируя, регулируя и оценивая результаты с учетом специфики процесса самоосуществления в рамках жизненного пространства [21].

M. Bieleke, E. Legrand, A. Mignon, P. Gollwitzer акцентируют внимание на роли планирования как стратегии саморегулирования, улучшающей достижение целей, облегчающей процесс принятия решений [22].

T. J. Strauman рассматривает саморегуляцию как процесс, оказывающий влияние на мотивацию, познание, эмоции и поведение более дистальных факторов личности, таких как генетика, темперамент [23].

В процессе описания уровневых особенностей осознанной саморегуляции мы считаем важным использовать точку зрения

О. М. Краснорядцевой¹¹ и В. Е. Ключко относительно проявления активности человека в плане построения своего жизненного пространства [24].

Уровень саморегуляции человека детерминирует его представления о жизни и ее смысловых ориентирах¹². По сути, формирование у человека заинтересованной, осознанной позиции по отношению к жизненному пути способствует и более осознанному планированию собственной деятельности, развитию способностей моделировать и программировать ситуацию будущего, гибко реагировать на изменения перспективы временной перспективы [25].

Проведенный теоретический анализ состояния проблемы временной перспективы личности во взаимосвязи с осознанной саморегуляцией позволяет систематизировать представления о процессе становления временной перспективы личности студентов как субъективного восприятия и оценки модусов прошлого, настоящего и будущего. Развитие у студентов потребности анализировать свою деятельность, в рамках процесса осознанной саморегуляции, ведет к обеспечению личностного роста и самореализации личности в процессе обучения.

Цель статьи состоит в определении особенностей временной перспективы студентов, имеющих различные уровни осознанной саморегуляции на этапах обучения в вузе.

Методология исследования

В последние годы в рамках исследования временной перспективы личности рассматривается субъективный фактор развития,

¹¹ Краснорядцева О. М. Социально-личностные компетенции как непринципиальный детерминант готовности к реализации инновационного потенциала // Гуманитарные основания социального прогресса: Россия и современность: сборник статей Международной научно-практической конференции. – М., 2016. – С. 257–261.

¹² Исаева А. Н., Зайцева Ю. Е. Временная перспектива у лиц с различными стилями конструирования личностной идентичности // Научные исследования выпускников факультета психологии СПбГУ. – СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2015. – С. 48–56.



актуализирующий роль самого человека в данном процессе. В связи с этим определяющим является принцип активности по отношению ко времени, т. е. способность человека направлять время своей жизни, что обуславливает развитие представлений о прошлом, настоящем и будущем (К. А. Абульханова-Славская, В. И. Ковалев, Т. Н. Березина, Е. П. Белинская, А. Сырцова, Ф. Зимбардо, Дж. Бойд, Н. Н. Толстых, Е. М. Вечканова, Т. А. Нестик, И. А. Чувашова)¹³.

Одним из механизмов, обеспечивающих данную способность, является осознанная саморегуляция актуального психологического состояния, выступающая основой процессов, обеспечивающих самоорганизацию психической активности человека, а также целостность его индивидуальности (В. И. Моросанова, А. К. Осницкий, О. А. Конопкин)¹⁴.

Теоретико-методологический анализ проблемы осознанной саморегуляции как особого вида активности личности позволяет выделить несколько направлений, среди которых субъектно-деятельностный подход (К. А. Абульханова-Славская, Б. Г. Ананьев, Л. С. Выготский, О. М. Краснорядцева, В. Е. Ключко, О. А. Конопкин, А. Н. Леонтьев, А. К. Осницкий, С. Л. Рубинштейн); личностный подход, представляющий саморегуляцию с позиции личностных черт (А. Бандура, А. В. Ванин, А. А. Деркач, В. А. Иванников,

Ч. Карвер (С. Carver), Е. А. Климов, В. И. Моросанова, Г. С. Прыгин, И. Ю. Цыганов); подход, в котором саморегуляция выступает как функциональное состояние, при этом раскрываются индивидуальные особенности личности с позиции эмоциональной сферы (П. К. Анохин, Н. А. Бернштейн, Л. Г. Дикая, Г. С. Никифоров, А. А. Обознов, А. О. Прохоров).

Несмотря на то что изучение временной перспективы и осознанной саморегуляции в контексте проблемы профессионального самоопределения широко распространено в психологической науке, однако, отсутствуют исследования, изучающие их во взаимосвязи и взаимообусловленности, проявляющихся в процессе развития личности студентов на различных этапах обучения в вузе.

Материалы и методы: Опросник временной перспективы Ф. Зимбардо, адаптированный А. Сырцовой и О. В. Митиной¹⁵. Методика «Семантический дифференциал времени» (Л. И. Вассерман, Е. А. Трифонова, К. Р. Червинская)¹⁶. Самоактуализационный тест Э. Шострома, адаптация Ю. Е. Алешиной, Л. Я. Гозман, М. В. Загика и М. В. Кроз¹⁷. Тест смысложизненных ориентаций Д. А. Леонтьева¹⁸. Методика «Личностный дифференциал», адаптированная в НИИ

¹³ Хван Н. В. Взаимосвязь временной перспективы и ценностно-смысловой организации жизненного мира человека: дис. канд. психол. наук: 19.00.01. – Томск, 2015. – 211 с.

¹⁴ Моросанова В. И. Индивидуальный стиль саморегуляции в произвольной активности человека // Психологический журнал. – 1995. – Т. 16, № 4. – С. 26–36.

¹⁵ Митина О. В., Сырцова А. Опросник по временной перспективе Ф. Зимбардо (ZTPI): результаты психометрического анализа русскоязычной версии // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 14. Психология. – 1996. – № 2. – С. 8–18.

¹⁶ Семантический дифференциал времени [Электронный ресурс] / Л. И. Вассерман, Е. А. Трифонова, К. Р. Червинская. URL: <https://sites.google.com/site/test300m/sdv>

¹⁷ Справочник практического психолога. Психодиагностика / под. общ. ред. С. Т. Посоховой. – М.: АСТ, 2006. – 671 с.

¹⁸ Крылов А. А., Маничев С. А. Практикум по общей, экспериментальной и прикладной психологии. – СПб.: Питер, 2000. – 562 с.

им. В. М. Бехтерева¹⁹. Опросник «Стиль саморегуляции поведения» В. И. Моросановой²⁰.

Результаты исследования

Значимые различия между респондентами на 1 и 2 курсах выявлены в рамках восприятия позитивного прошлого ($t = 4,95$) и будущего ($t = 4,38$). Можно сказать, что воспри-

ятие прошлого имеет определенную тенденцию, выраженную в большей теплоте по отношению к данному конструкту у респондентов на 1 курсе, и постепенно уменьшающуюся в течение следующего года (табл. 1). Значимые различия выявлены по шкале «поддержка» у респондентов на 1 и 2 курсе обучения ($t = -2,34$). Следует отметить рост данного показателя от 1 к 3 курсу ($t = -3,39$).

Таблица 1

Средние значения параметров временной перспективы и осознанной саморегуляции студентов на различных этапах обучения в вузе

Table 1

The average values of the parameters of the time perspective and the conscious self-regulation of students at various stages of education in the university

Показатели	Средние значения				Значимые различия при $p \leq 0,05$
	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	
Опросник временной перспективы Ф. Зимбардо					
Позитивное прошлое	3,91	3,40	3,79	3,92	1-2, 2-3, 2-4
Негативное прошлое	2,90	2,96	3,16	3,27	1-4, 2-4
Фаталистическое настоящее	2,89	2,97	3,13	3,29	1-4, 2-4
Будущее	3,90	3,45	3,47	3,49	1-2, 1-3, 1-4
Методика САТ					
Компетентность во времени (Тс)	7,58	8,38	9,86	8,56	1-3, 2-3
Поддержка (I)	44,50	47,90	50,04	48,98	1-2, 1-3, 1-4
Гибкость поведения (Ех)	12,04	12,96	13,16	11,90	3-4
Методика «Готовность к выбору профессии» (адаптация А. П. Чернявской)					
Планирование (ориентация во времени)	13,74	12,87	13,00	12,50	1-4
Эмоциональное отношение к ситуации выбора профессии	15,36	13,93	15,62	15,54	1-2, 2-3, 2-4
Тест СЖО Д. А. Леонтьева					
Цели жизни	30,64	28,94	30,80	31,62	2-4
Локус контроля – «Я»	21,04	17,48	18,96	19,10	1-2, 1-3, 1-4
Опросник ССПМ В. И. Моросановой					
Программирование	5,94	5,62	4,86	5,66	1-3, 2-3
Оценивание результатов	4,96	5,02	5,54	5,66	1-4

¹⁹ Леонтьев Д. А. Тест смысло-жизненных ориентаций (СЖО). – М.: Смысл, 1992. – 16 с.

²⁰ Моросанова В. И. Опросник «Стиль саморегуляции поведения» (ССПМ): Руководство. – М.: Когито-Центр, 2004. – 44 с.

Наличие отрицательной динамики на 4 курсе объясняется тем, что возрастает страх перед предстоящими событиями взрослой жизни и стремление получить опору и поддержку со стороны ближнего окружения ($t = -3,20$). Проведя анализ средних значений в восприятии временных параметров студентов на 2 и 3 курсе, выявлено значимое изменение показателя «позитивное прошлое» ($t = -3,38$). В средних значениях «восприятия будущего» происходят значимые изменения от 1 к 3 курсу ($t = 5,14$). Пройдя весь период обучения, студенты на 4 курсе более негативно воспринимают прошлые события, в основе чего лежит переживание сложностей в настоящем, что в большей степени сказывается на негативной реконструкции прошлого. Четверокурсники демонстрируют значимые изменения в показателе «гибкости поведения» ($t = 2,34$). Анализ изучаемых параметров позволяет определить особенности временной перспективы личности студентов с различным уровнем осознанной саморегуляции на этапах обучения в вузе.

Личность студентов первокурсников характеризуется высокой степенью осознанности значимых условий для достижения поставленных целей, но эта возможность предоставляется благодаря позитивному восприятию событий прошлого. Временная перспектива определена устойчивой ориентацией на ближайшее будущее, поэтому в компонент настоящего времени вплетается аспект восприятия

прошлых и будущих событий с низкой степенью определенности, носящим абстрактный характер. Саморегуляция носит диффузный характер.

Личность студентов 2 курса характеризуется определенной степенью осмысленности жизненных ориентиров, детализированностью поставленных целей. В аспект насыщенности жизни вплетается эмоциональный компонент, который оказывает весомое влияние на построение временной перспективы личности [26].

Благодаря развитию волевых качеств, автономности, детальному построению жизненных целей у студентов 3 курса развивается осознанная саморегуляция, способствующая становлению позитивной временной перспективы.

Личность респондентов 4 курса характеризуется позитивным восприятием будущего, постановкой жизненных целей с долгосрочной компонентой и сформированностью осознанного планирования деятельности.

Изучая особенности временной перспективы личности студентов на различных этапах обучения в вузе, при помощи методики «Стиль саморегуляции поведения» В. И. Моросановой, мы выделили 3 уровня осознанной саморегуляции и обозначили их как предметный, смысловой и ценностный (табл. 2).

Таблица 2

Характеристика уровней осознанной саморегуляции студентов на различных курсах обучения, проценты

Table 2

Characteristics of levels of conscious self-regulation of students at various training courses, percent

Уровень саморегуляции	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс
Предметный	50	45	40	30
Смысловой	30	30	30	40
Ценностный	20	25	30	30



Студенты с предметным уровнем осознанной саморегуляции позитивно воспринимают прошлое, которое задает вектор для построения настоящего. Однако настоящее воспринимается с большой долей риска, имеет несколько неопределенный характер и связано в большей степени с анализом прошлых событий. Будущее в сознании студентов выглядит неопределенно. Такая категория студентов характеризуется неуверенностью в обладании достаточной свободой выбора и в своих способностях управлять собственной жизнью.

Студенты со смысловым уровнем осознанной саморегуляции адекватно воспринимают происходящие события, в полной мере прогнозируют текущие ситуации. Студенты помнят яркие события своего прошлого, ориентируются в настоящем и стремятся строить планы на будущее. Настоящее занимает большую часть их жизненного пути.

Студенты с ценностным уровнем осознанной саморегуляции в большей мере ориентированы на прогнозирование, структурирование и контроль будущих событий, в основе которых лежит опора на настоящее и адекватная оценка себя и окружающих в текущий момент времени. Студенты придают большее значение целевым ориентирам, характеризуются высокой удовлетворенностью собственным настоящим, рефлексией текущих событий, основанной на позитивном принятии прошлого, проектировании будущего и реализации планов в настоящем.

Заключение

Полученные результаты позволяют констатировать наличие вариативности содержательных характеристик временной перспективы во взаимосвязи с уровневыми параметрами саморегуляции, обусловленной этапом обучения в вузе. В процессе обучения в вузе студенты осознают свои возможности в плане

саморегуляции, достигая ценностного уровня на заключительном этапе обучения. Уровень осознанной саморегуляции детерминирует процесс становления позитивной временной перспективы личности, выраженной в четком понимании и осознании временной оси «прошлое, настоящее и будущее». Временная перспектива студентов 1 курса в большей степени определена устойчивой ориентацией на ближайшее будущее, поэтому в компонент настоящего времени вплетается аспект восприятия прошлых и будущих событий с низкой степенью определенности. Осознанная саморегуляция функционирует на предметном уровне и включает такие параметры, как самостоятельность в принятии решений, которая в большей степени базируется на рефлексии текущих событий и программирование действий и поступков. Ко 2 курсу появляется способность детализировать внешние и внутренние условия жизнедеятельности, определяющая более очерченный вид осмысленности временных отрезков. Возрастает количество студентов со смысловым уровнем осознанной саморегуляции. С переходом на 3 курс, благодаря развитию волевых качеств, автономности, детальному построению жизненных целей, происходит повышение уровня осознанной саморегуляции. Смысловой уровень саморегуляции респондентов 3 курса определяется позитивным восприятием будущего, постановкой жизненных целей с долгосрочной компонентой и сформированностью осознанного планирования деятельности. На 4 курсе уровень сформированности индивидуальной системы осознанной саморегуляции характеризуется двойственной тенденцией. С одной стороны, студенты активно уверенно принимают решения, способны пойти на определенную долю риска в рамках достижения поставленных целей; с другой – студентами овладевает страх перед сложным выбором профессионального

пути, который порой они не могут преодолеть, что способствует снижению самостоятельности и уверенности в себе. Уровень осознанной саморегуляции детерминирует процесс становления позитивной временной перспективы личности.

Повышение уровня осознанной саморегуляции личности способствует становлению его временной перспективы в направлении ее большей действенности в процессах построения личных и профессиональных планов, содействуя преодолению неопределенности будущего. Взаимосвязь уровней осознанной саморегуляции и индивидуальных особенностей

временной перспективы обнаруживает себя в том, в какой мере человек может планировать будущее, преодолевать фиксированность на прошлом и являться оперативным в настоящем. Процесс обучения в вузе обеспечивает движение от предметного уровня к ценностному уровню осознанной саморегуляции, что свидетельствует о становлении позитивной временной перспективы личности, выраженной в понимании и осознании временной оси «прошлое – настоящее – будущее» (компетенция во времени), и определяет процесс самоактуализации в рамках жизненного пространства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Федотова С. В.** Особенности восприятия социального статуса человека в молодежной и студенческой среде // Психологическая наука и образование psyedu.ru. – 2015. – Т. 7, № 3. – С. 108–118. DOI: <https://doi.org/10.17759/psyedu.2015070311>
2. **Лебедева Е. В., Сурнина О. Е.** Особенности временной компетентности студентов с различным статусом профессиональной идентичности // Психолого-педагогические исследования. – 2014. – Т. 6, № 2. – С. 188–197. DOI: <https://doi.org/10.17759/psyedu.2014060216>
3. **Яценко Р. В., Ануфриева Е. В.** К проблеме понятия «временная перспектива» в психологической науке // Известия Волгоградского государственного технического университета. Серия: Проблемы социально-гуманитарного знания. – 2014. – Т. 16, № 5 (132). – С. 132–134. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21976187>
4. **Гинзбург М. Р.** Ценностно-смысловые и пространственно-временные аспекты развития в подростковом и юношеском возрастах // Мир психологии. – 2017. – № 1 (89). – С. 125–129. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29671995>
5. **Егоренко Т. А., Родина Е. М.** Роль временной перспективы в профессиональном самоопределении студентов // Современная зарубежная психология. – 2015. – Т. 4, № 4. – С. 11–15. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25729620>
6. **Kooij D. T. A. M., Kanfer R., Betts M., Rudolph C. W.** Future time perspective: A systematic review and meta-analysis // Journal of Applied Psychology. – 2018. – Vol. 103 (8). – P. 867–893. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/apl0000306>
7. **Sullivan-Singh S. J., Stanton A. L., Low C. A.** Living with limited time: Socioemotional selectivity theory in the context of health adversity // Journal of Personality and Social Psychology. – 2015. – Vol. 108 (6). – P. 900–916. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/a0039047>
8. **John D., Lang F. R.** Subjective acceleration of time experience in everyday life across adulthood // Developmental Psychology. – 2015. – Vol. 51 (12). – P. 1824–1839. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/dev0000059>
9. **Kaplan A., Garner J. K.** A complex dynamic systems perspective on identity and its development: The dynamic systems model of role identity // Developmental Psychology. – 2017. – Vol. 53 (11). – P. 2036–2051. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/dev0000339>



10. **Wong V. C., Wyer R. S. Jr.** Mental traveling along psychological distances: The effects of cultural syndromes, perspective flexibility, and construal level // *Journal of Personality and Social Psychology*. – 2016. – Vol. 111 (1). – P. 17–33. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/pspa0000048>
11. **Bruehlman-Senecal E., Ayduk Ö., John O. P.** Taking the long view: Implications of individual differences in temporal distancing for affect, stress reactivity, and well-being // *Journal of Personality and Social Psychology*. – 2016. – Vol. 111 (4). – P. 610–635. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/pspp0000103>
12. **Суворова И. Ю.** Особенности восприятия школьниками и студентами образа будущей профессии как части социальной реальности // *Психолого-педагогические исследования*. – 2014. – Т. 6, № 2. – С. 162–172. DOI: <https://doi.org/10.17759/psyedu.2014060214>
13. **Jones S. L., Shah P. P.** Diagnosing the locus of trust: A temporal perspective for trustor, trustee, and dyadic influences on perceived trustworthiness // *Journal of Applied Psychology*. – 2016. – Vol. 101 (3). – P. 392–414. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/apl0000041>
14. **Muenks K., Miele D. B.** Students' Thinking About Effort and Ability: The Role of Developmental, Contextual, and Individual Difference Factors // *Review of Educational Research*. – 2017. – Vol. 87 (4). – P. 707–735. DOI: <https://doi.org/10.3102/0034654316689328>
15. **Burns E. C., Martin A. J., Collie R. J.** Adaptability, personal best (PB) goals setting, and gains in students' academic outcomes: A longitudinal examination from a social cognitive perspective // *Contemporary Educational Psychology*. – 2018. – Vol. 53. – P. 57–72. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2018.02.001>
16. **Guo J., Parker P. D., Marsh H. W., Morin A. J. S.** Achievement, motivation, and educational choices: A longitudinal study of expectancy and value using a multiplicative perspective // *Developmental Psychology*. – 2015. – Vol. 51 (8). – P. 1163–1176. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/a0039440>
17. **Kubilay Ç.** The evaluation of achievement orientation and academic self-regulation of students studying in Faculties of Sport Sciences // *International Journal of Human Sciences*. – 2017. – Vol. 14 (3). – P. 2616–2627. DOI: <https://doi.org/10.14687/jhs.v14i3.4682>
18. **Сергиенко Е. А., Киреева Ю. Д.** Индивидуальные варианты субъективного возраста и их взаимосвязи с факторами временной перспективы и качеством здоровья // *Психологический журнал*. – 2015. – Т. 36, № 4. – С. 23–35. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24001555>
19. **Erle T. M., Topolinski S.** The grounded nature of psychological perspective-taking // *Journal of Personality and Social Psychology*. – 2017. – Vol. 112 (5). – P. 683–695. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/pspa0000081>
20. **Rattat A.-C., Matha P., Cegarra J.** Time flies faster under time pressure // *Acta Psychologica*. – 2018. – Vol. 185. – P. 81–86. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2018.01.014>
21. **Медовикова Е. А.** Взаимосвязь параметров осознанной саморегуляции и временной перспективы студентов на различных этапах обучения // *Вестник Кемеровского государственного университета*. – 2015. – № 2-5 (62). – С. 101–106. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24000833>
22. **Bieleke M., Legrand E., Mignon A., Gollwitzer P. M.** More than planned: Implementation intention effects in non-planned situations // *Acta Psychologica*. – 2018. – Vol. 184. – P. 64–74. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2017.06.003>
23. **Strauman T. J.** Self-Regulation and Psychopathology: Toward an Integrative Translational Research Paradigm // *Annual Review of Clinical Psychology*. – 2017. – Vol. 13. – P. 497–523. DOI: <http://dx.doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-032816-045012>



24. **Клочко В. Е., Краснорядцева О. М., Хван Н. В.** Индивидуально-психологические характеристики двух типов хронотопической организации жизненного мира человека // Вестник Кемеровского государственного университета. – 2015. – № 3-3 (63). – С. 148–154. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24305929>
25. **Абульханова К. А.** Методологический принцип субъекта: исследование жизненного пути личности // Психологический журнал. – 2014. – Т. 35, № 2. – С. 5–18. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21560866>
26. **Прокониц О. А.** Ценностно-смысловые индикаторы сбалансированной временной перспективы личности студентов вуза // European Social Science Journal. – 2015. – № 8. – С. 326–332. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25135115>



DOI: [10.15293/2226-3365.1805.04](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1805.04)

Ksenia Nikolayevna Belogai,

Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor,
Department of Acmeology and Psychology Development,
Kemerovo State University, Kemerovo, Russian Federation.

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-7033-6584>

E-mail: belogi@mail.ru

Irina Stanislavovna Morozova,

Doctor of Psychological Sciences, Professor, Head,
Department of Acmeology and Psychology Development,
Kemerovo State University, Kemerovo, Russian Federation.

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-0862-7225>

E-mail: ishmorozova@yandex.ru

Evgenia Aleksandrovna Medovikova,

Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor,
Department of Acmeology and Psychology Development,
Kemerovo State University, Kemerovo, Russian Federation.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4565-0635>

E-mail: e-medovikova@yandex.ru

Natalia Yuryevna Sakharchuk,

Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor,
Department of Acmeology and Psychology Development,
Kemerovo State University, Kemerovo, Russian Federation.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6737-8348>

E-mail: budich_natalya@mail.ru

Galina Gennadievna Tupikina,

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Department of General and High School Pedagogy,
Kemerovo State University, Kemerovo, Russian Federation.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9139-8373>

E-mail: galkem@rambler.ru

Peculiarities of individual temporal perspectives of university students with various levels of self-regulation at different stages of university education

Abstract

Introduction. *The article deals with identifying the specificity of transforming content characteristics of time perspective, as an ability to act in the present, taking into account past and future. The purpose of the article is to reveal the characteristics of temporal perspectives of students who have different self-regulation levels at different stages of university education.*

Materials and Method. *Data collection was carried out using the following methods: F. Zimbardo's (A. Syrtsov and O. V. Mitin) Time perspective questionnaire; Semantic Differential of Time method by L. I. Vasserman, E. A. Trifonova, and K. R. Chervinskaya; Self-actualization test by E. Shostrom (Yu. E. Aleshina, L. Ya. Gozman, M. V. Zagik and M. V. Kroz); D. A. Leont'ev's test of meaningfulness of life orientations; Personal Differential methodology; V. I. Morosanova's Style of behavioral self-regulation questionnaire. The study recruited 600 first- to fourth-year students. The data*



obtained were interpreted and subjected to statistical analysis using the correlation analysis and Student's *t*-test.

Results. The authors identified a variability of content characteristics in temporal perspective correlated to self-regulation levels and determined by the stage degree studies. The peculiarities of time perspective, meaningfulness of life and attitudes towards the past, present and future, characteristic for junior and senior students are revealed. The self-regulation levels of students at various stages of degree studies are identified. The possibility of transforming the levels through increasing the degree of awareness and taking responsibility for their own decisions is shown.

Conclusions. The paper concludes that students having certain levels of conscious self-regulation demonstrate specific content characteristics of temporal perspectives.

Keywords

Temporal perspective; University students; Stages of learning; Conscious self-regulation; Self-actualization; Meaningfulness of life orientations; Formation of positive time perspective.

Acknowledgments

This research was supported by the Kemerovo State University.

REFERENCES

1. Fedotova S. V. Features of social status perception in the youth and student community. *Psychological Science and Education psyedu.ru*, 2015, vol. 7, no. 3, pp. 108–118. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.17759/psyedu.2015070311>
2. Lebedeva E. V., Surnina O. E. Features of the temporal competence in students with different status of professional identity. *Psychological Science and Education psyedu.ru*, 2014, vol. 6, no. 2, pp. 188–197. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.17759/psyedu.2014060216>
3. Yashchenko R. V., Anufrieva E. V. To the problem of the concept "time perspectives" in psychological science. *Izvestiya of Volgograd State Technical University*, 2014, vol. 16, no. 5, pp. 132–134. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21976187>
4. Egorenko T. A., Rodina E. M. The role of time perspective in professional self-determination of students. *World of Psychology*, 2017, no. 1, pp. 125–129. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29671995>
5. Egorenko T. A., Rodina E. M. The role of time perspective in professional self-determination of students. *Modern Foreign Psychology*, 2015, vol. 4, no. 4, pp. 11–15. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25729620>
6. Kooij D. T. A. M., Kanfer R., Betts M., Rudolph C. W. Future time perspective: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Applied Psychology*, 2018, vol. 103 (8), pp. 867–893. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/apl0000306>
7. Sullivan-Singh S. J., Stanton A. L., Low C. A. Living with limited time: Socioemotional selectivity theory in the context of health adversity. *Journal of Personality and Social Psychology*, 2015, vol. 108 (6), pp. 900–916. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/a0039047>
8. John D., Lang F. R. Subjective acceleration of time experience in everyday life across adulthood. *Developmental Psychology*, 2015, vol. 51 (12), pp. 1824–1839. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/dev0000059>
9. Kaplan A., Garner J. K. A complex dynamic systems perspective on identity and its development: The dynamic systems model of role identity. *Developmental Psychology*, 2017, vol. 53 (11), pp. 2036–2051. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/dev0000339>



10. Wong V. C., Wyer R. S. Jr. Mental traveling along psychological distances: The effects of cultural syndromes, perspective flexibility, and construal level. *Journal of Personality and Social Psychology*, 2016, vol. 111 (1), pp. 17–33. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/pspa0000048>
11. Bruehlman-Senecal E., Ayduk Ö., John O. P. Taking the long view: Implications of individual differences in temporal distancing for affect, stress reactivity, and well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 2016, vol. 111 (4), pp. 610–635. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/pspp0000103>
12. Suvorova I. Yu. Features of pupils' and students' perception of the future profession image as a part of social reality. *Psychological Science and Education psyedu.ru*, 2014, vol. 6, no. 2, pp. 162–172. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.17759/psyedu.2014060214>
13. Jones S. L., Shah P. P. Diagnosing the locus of trust: A temporal perspective for trustor, trustee, and dyadic influences on perceived trustworthiness. *Journal of Applied Psychology*, 2016, vol. 101 (3), pp. 392–414. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/apl0000041>
14. Muenks K., Miele D. B. Students' thinking about effort and ability: The role of developmental, contextual, and individual difference factors. *Review of Educational Research*, 2017, vol. 87 (4), pp. 707–735. DOI: <https://doi.org/10.3102/0034654316689328>
15. Burns E. C., Martin A. J., Collie R. J. Adaptability, personal best (PB) goals setting, and gains in students' academic outcomes: A longitudinal examination from a social cognitive perspective. *Contemporary Educational Psychology*, 2018, vol. 53, pp. 57–72. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2018.02.001>
16. Guo J., Parker P. D., Marsh H. W., Morin A. J. S. Achievement, motivation, and educational choices: A longitudinal study of expectancy and value using a multiplicative perspective. *Developmental Psychology*, 2015, vol. 51 (8), pp. 1163–1176. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/a0039440>
17. Kubilay Ç. The evaluation of achievement orientation and academic self-regulation of students studying in Faculties of sport sciences. *International Journal of Human Sciences*, 2017, vol. 14 (3), pp. 2616–2627. DOI: <https://doi.org/10.14687/jhs.v14i3.4682>
18. Sergienko E. A., Kireeva Yu. D. Individual variants of subjective age and its correlations with factors of time perspective and quality of health. *Psychological Journal*, 2015, vol. 36, no. 4, pp. 23–35. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24001555>
19. Erle T. M., Topolinski S. The grounded nature of psychological perspective-taking. *Journal of Personality and Social Psychology*, 2017, vol. 112 (5), pp. 683–695. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/pspa0000081>
20. Rattat A.-C., Matha P., Cegarra J. Time flies faster under time pressure. *Acta Psychologica*, 2018, vol. 185, pp. 81–86. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2018.01.014>
21. Medovikova E. A. The correlation between the parameters of conscious self-regulation and students' time perspective at different stages of studying. *Bulletin of the Kemerovo State University*, 2015, no. 2-5, pp. 101–106. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24000833>
22. Bieleke M., Legrand E., Mignon A., Gollwitzer P. M. More than planned: Implementation intention effects in non-planned situations. *Acta Psychologica*, 2018, vol. 184, pp. 64–74. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2017.06.003>
23. Strauman T. J. Self-regulation and psychopathology: Toward an integrative translational research paradigm. *Annual Review of Clinical Psychology*, 2017, vol. 13, pp. 497–523. DOI: <http://dx.doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-032816-045012>
24. Klochko V. E., Krasnoryadtseva O. M., Khvan N. V. Individual psychological characteristics of two types of chronotopical organization of human lifeworld. *Bulletin of the Kemerovo State*



- University*, 2015, no. 3-3, pp. 148–154. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24305929>
25. Abulkhanova K. A. Methodological principle of a subject: study of person's life course. *Psychological Journal*, 2014, vol. 35, no. 2, pp. 5–18. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21560866>
26. Prokonich O. A. Valuable and semantic indicators of balanced time perspective of university students. *European Social Science Journal*, 2015, no. 8, pp. 326–332. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25135115>

Submitted: 25 May 2018 Accepted: 10 September 2018 Published: 31 October 2018



This is an open access article distributed under the [Creative Commons Attribution License](#) which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. (CC BY 4.0).



© В. А. Артемьева, Е. К. Веселова, М. Я. Дворецкая, Е. Ю. Коржова

DOI: [10.15293/2226-3365.1805.05](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1805.05)

УДК 378+159.9

СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ И ИННОВАЦИОННОСТЬ ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТОВ С ОПЫТОМ И БЕЗ ОПЫТА РАБОТЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

В. А. Артемьева, Е. К. Веселова, М. Я. Дворецкая,
Е. Ю. Коржова (Санкт-Петербург, Россия)

Проблема и цель. В статье раскрывается проблема соотношения социальной ответственности и различных показателей инновационности личности как компонентов стиля ее инновационной активности. Целью статьи является определение особенностей влияния опыта профессиональной деятельности на стилевые особенности инновационной активности.

Методология. В исследовании приняли участие 528 человек. Для теоретического обоснования оценки инновационности личности использовались следующие методологические подходы: концепция М. Киртона, позволяющая дифференцировать людей в зависимости от их отношения к новым идеям, технологиям и предложениям; концепция М. Басадура, позволяющая построить креативные профили личности; подход В. А. Артемьевой, в рамках которого социальная ответственность включается как отдельный компонент в общий показатель инновационности личности. Блок включал методики М. Киртона, М. Басадура, В. А. Артемьевой и методику оценки локуса контроля Дж. Роттера.

Результаты. Сравниваются методологические и методические подходы к описанию и оценке стиля инновационной активности будущих специалистов. Результаты исследования показали, что работающие студенты проявили более высокий уровень социальной ответственности, чем не работающие. Получены достоверные различия по показателям инновационности личности между группами работающих и не работающих студентов. Общий показатель инновационности по М. Киртону и отдельные показатели инновационного стиля по М. Басадуру

Артемьева Вероника Алиевна – кандидат психологических наук, доцент, доцент кафедры управления организацией, Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет (СПбГАСУ).

E-mail: nika.artemeva@gmail.com

Веселова Елена Константиновна – доктор психологических наук, профессор, профессор кафедры психологии человека, Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена.

E-mail: elkonves16@yandex.ru

Дворецкая Марианна Ярославовна – доктор психологических наук, доцент, профессор кафедры психологии человека, Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена.

E-mail: dvoretskaya.marianna@yandex.ru

Коржова Елена Юрьевна – доктор психологических наук, профессор, заведующая кафедрой психологии человека, Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена.

E-mail: elenakorjova@gmail.com



(исследование, генерация идей, размышление, оценка) оказались выше у студентов, не имеющих опыта работы. В то же время у работающих студентов оказались выше показатели инновационности по методике В. А. Артемьевой, кроме того, у них же выше и общая интернальность по Дж. Роттеру.

Заключение. Результаты показали, что опыт работы способствует повышению уровня социальной ответственности у студентов, но при этом несколько снижает уровень инновационности их личности по показателям выраженности компонентов творческой активности.

Ключевые слова: социальная ответственность; инновационность личности; инновационное мышление; стиль инновационной активности; стиль принятия решения; инновационная личность; локус контроля супераддитивности.

Постановка проблемы

Создание и внедрение инноваций – это образ жизни современных организаций. В инновационном процессе разрабатываются новые идеи, проекты, технологии. Организации, испытывающие нехватку специалистов, обладающих высокой инновационностью, как правило, не выдерживают конкурентных условий и часто прекращают свое существование под давлением конкурентов¹. Являясь частью модернизации экономики, высшее образование имеет своей целью подготовку специалистов, способных к разработке и внедрению инновационных научных достижений, которые могли бы помочь технологическому обновлению национальной промышленности. Обеспечение возможностей для развития профессионального творчества студентов, побуждение их к самостоятельному поиску новых идей и подходов, которые могли бы в будущем воплотиться в современные технологические процессы и комплексы, на данный момент является одной из главных целей учебного процесса, особенно в технических вузах [1; 2]. Определяющими факторами ответственного

социального и профессионального поведения являются духовные и нравственные качества зрелой личности, что необходимо учитывать при организации программ воспитания в вузе. Проблема формирования нравственных качеств и нравственного здоровья будущих специалистов сегодня находится в центре внимания психолого-педагогической науки [3–4]. М. Я. Дворецкая и Е. Ю. Коржова² рассматривают субъектные, духовные и мировоззренческие аспекты профессионального здоровья студенческой молодежи.

Изучению психологического содержания понятия «социальная ответственность» и проблемам воспитания этого качества у студентов посвящено много исследований, например, Л. К. Саенко [5], А. В. Сидоренкова [6], Е. В. Братухиной [7] и других авторов. К. Муздыбаев³ рассматривает социальную ответственность как способность личности реализовать в своем поведении общественные нормы (прежде всего, моральные) при выполнении своих социальных ролей. Л. А. Барановская⁴ полагает, что социальная активность личности оказывает решающее влияние на

¹ Брукинг Э. Интеллектуальный капитал: ключ к успеху в новом тысячелетии. – СПб.: Питер, 2001. – 288 с.

² Дворецкая М. Я., Коржова Е. Ю. Психологическая диагностика здоровья личности: субъектные и духовные аспекты // Журнал прикладной психологии. – 2005. – №6. – С. 11–28.

³ Муздыбаев К. Психология ответственности. – Москва: Либроком, 2010. – 248 с.

⁴ Барановская Л. А. Формирование социальной ответственности студента в социокультурном образовательном пространстве: автореферат дис. ... д-ра пед. наук. – Чита, 2012. – 42 с.



направленность и характер поведения, но при этом мера ответственности соотносится с тем, содействует ли поведение благу для людей и социума, или нет. Но требуется еще и нравственная направленность, когда личность осознает социальную значимость последствий своего поведения.

Е. Ю. Мужичкова⁵ считает, что сегодня к проблеме личной социальной ответственности молодых предпринимателей отношение изменилось по сравнению 1990-ми гг. В работах начала 2000-х гг. можно найти скептическое отношение авторов к возможности российских предпринимателей быть социально ответственными. Тогда их поведение характеризовалось, скорее, как социально безответственное. В качестве причины формирования такого поведения молодых предпринимателей исследователи называют ту социальную ситуацию, в которой происходило становление их личности, это был период криминализации страны и ломки традиционных ценностей. Нормы нравственности в тот период вступали в конфликт с главной целью бизнеса – получением прибыли любой ценой.

Е. В. Братухина [7] отмечает, что в нашей стране в последнее десятилетие произошли кардинальные изменения социальной ситуации, которые существенным образом изменили подходы к пониманию сущности феномена ответственности. Эта проблема продолжает привлекать внимание педагогов-исследователей и практиков и требует не только расширения поля исследований, но и преодоления концептуального разрыва между различными подходами в понимании и описании

именно педагогических аспектов ответственности. Проведенный Е. В. Братухиной обзор литературы, показал, что социальная ответственность является многомерным явлением, требующим системного изучения и комплексного подхода. В настоящее время существует острая потребность в формировании социально-профессиональной ответственности у студентов, обучающихся по самым различным профилям вузовских специальностей, так как это качество является одним из важнейших факторов экономического и социального развития российского общества. Е. В. Братухина делает вывод, что современное понимание природы социально-профессиональной ответственности, особенно применительно к образовательному процессу высшей школы, требует интегрального подхода, который бы объединил теоретически наиболее существенные стороны этого феномена и позволил бы выйти на изучение прикладного педагогического аспекта формирования этого качества на новой методологической основе [7]. Таким интегральным подходом, позволяющим системным образом объединить наиболее существенные стороны социально-профессиональной ответственности, является интегральная концепция Л. А. Барановской⁶. В этой концепции автор интегрирует принципы шести различных подходов, которые должны быть отражены в методологических основаниях психолого-педагогического формирования социальной ответственности студентов: 1) *культурологической обусловленности* (культурологический подход); 2) *антропологизма* (антропологический подход); 3) *аксиологической ориентированности*

⁵ Мужичкова Ю. Е. Модель личной социальной ответственности предпринимателя // Актуальные проблемы социальной и экономической психологии: методология, теория, практика / Отв. ред. А. Н. Лебедев, 2014. – С. 87–100.

⁶ Барановская Л. А. Формирование социальной ответственности студента в социокультурном образовательном пространстве: автореферат дис. ... д-ра пед. наук. – Чита, 2012. – 42 с.



сти (ценностно-смысловое понимание личности); 4) *согласованности традиций и новаций* (историко-онтологический подход); 5) *компетентностной деятельностной определенности* (компетентностный подход + личностно-деятельностный). Реализация перечисленных принципов при создании образовательного пространства вуза позволит выбрать согласованные педагогические стратегии и тактики для создания адекватных условий формирования социальной ответственности.

Сегодня в научной литературе появился устойчивый термин «инновационная личность»/«инновационный человек», обозначающий личность, включенную в инновационный процесс и обладающую инновационностью (инновационным мышлением) как особым качеством, характеризующим ее способность воспринимать, создавать, дорабатывать и внедрять новые и оригинальные идеи [1; 3; 4; 7]. Проводятся специальные исследования практического опыта внедрения инновационных проектов и создается специальный инструментарий для психодиагностического изучения особенностей нравственной сферы инновационной личности⁷.

С. А. Ганаба [8], исследуя проблему формирования инновационного человека в образовательном процессе, сосредоточивает свои размышления на том, что в условиях быстро меняющегося мира технологий, ведущей идеей в образовании должна быть нацеленность на формирование в человеке исследовательской позиции. Как он полагает, необходима динамичная, инициативная личность, обладающая способностью делать выбор, но при этом еще и осознающая свою ответственность за собственные ошибки, поражения и

рискованные проступки. И здесь видна некоторая коллизия – вызов для образовательной системы. С одной стороны, надо формировать у студента устойчивую тенденцию к поиску самостоятельных решений ранее не возникавших проблем, и это возможно в рамках вузовских курсов, которые давно учитывают в своих технологиях развитие креативности. С другой стороны, необходимо научить молодых людей разбираться в моральных аспектах создания и внедрения инноваций и научить оценивать свои возможности в ситуациях неудачи без серьезных личностных потерь, что требует серьезного социального и профессионального опыта. Второй аспект формирования личности студента в условиях вузовского образования реализуется гораздо с большими усилиями. Здесь необходим и специальный блок гуманитарных дисциплин, побуждающих студентов к осмыслению ценностных аспектов современной жизни, и большой блок практико-ориентированных дисциплин, позволяющий получить знания о моральной стороне своей будущей профессиональной деятельности на личном опыте, при непосредственном контакте с действительностью, оценивая и осознавая этот опыт.

В. П. Позняков и Е. А. Никуло [9] провели исследование взаимосвязи ценностных ориентаций с наличием ответственного отношения к другим людям в деловом взаимодействии у предпринимателей. Оказалось, что ценностные ориентации на получение прибыли отрицательно связаны с ответственным отношением к сотрудникам, партнерам и наемным работникам. В. А. Артемьева и соавторы исследовали личностные особенности субъектов, обладающих высокой инновационной активностью и выявили, что им присуще

⁷ Артемьева В. А., Веселова Е. К. Методика исследования особенностей нравственного сознания инно-

вационной личности «Разговор на работе». – Свидетельство о регистрации базы данных RUS 2016620637 от 19.05.2016.



сочетание таких ценностей, как самостоятельность, стимулирование, гедонизм, стремление к власти и интернальный локус контроля [10].

Поскольку специалисты-разработчики инноваций и специалисты, внедряющие инновационный продукт работают, как правило, в малых рабочих группах, проблема особенностей принятия группового морального решения и проблемы ответственности группы за совместное решение также чрезвычайно важны в инновационной деятельности и сегодня много изучаются [11–13].

Устойчивость морального поведения в групповых дискуссиях изучали С. В. Cadsby с сотрудниками [11]. Они провели лабораторный эксперимент, в котором показали, что некоторые члены группы были склонны лгать для пользы всей группы, несмотря на то, что им лично никакой пользы от такого поведения не было. D. В. Newman с соавторами изучали групповое поведение при принятии моральных решений и сделали вывод, что у членов группы часто наблюдается поведение, направленное на то, чтобы получить максимум одобрения от потенциальных друзей, несмотря на ущерб для собственного мнения в таких ситуациях [12]. S. J. Ward и L. A. King изучали влияние нравственной интуиции на осуждение неправильных с точки зрения морали действий [13]. Результаты показали, что чем больше субъект верит в свою нравственную интуицию, тем больше он осуждает действия, которые могут нанести какой-либо моральный вред людям и обществу. N. Halevy и E. Y. Chou исследовали процессы принятия группового решения в неопределенных ситуациях, характерные для инновационной деятельности, и обнаружили, что некоторые члены группы, от которых зависело принятие важного группового решения, часто игнорировали легко доступную информацию и дольше чем надо фиксировали свое внимание на взаимном сотрудничестве, в

результате чего упускали возможности для других стратегий принятия решения [14].

C. D. Cameron, L. T. Harris, B. K. Payne показали, что хотя восприятие другого человека является основной частью социального взаимодействия, люди часто воспринимают других людей, не принимая во внимание их психические состояния [15]. При разработке и внедрении инновационного продукта создатели и менеджеры могут не учитывать того, что потребителями новшества будут живые люди, причиной чего является нежелание эмоционально включаться в проблемы будущих пользователей.

D. Staines, P. Formosa исследовали проблему обучения оптимальному принятию решений в ситуациях морального выбора [16]. Они рассматривают процесс принятия морального решения как включающий два психологических механизма: логические рассуждения и неявные интуитивные процессы принятия решения. Они предлагают в процессе обучения развивать и интегрировать оба механизма, сочетая обучение и практическую деятельность, и специально уделяя внимание рефлексии после решения задач. Это чрезвычайно важная информация при планировании курсов обучения будущих специалистов-инноваторов.

Cooley E., Payne B. K. и другие исследователи изучали эффект группового взаимодействия в процессе решения сложных задач при немного различающихся условиях [17]. Они обозначили так называемый парадокс группового разума: «люди в группе» умнее, чем «группа людей». Члены группы, которая специально организована для совместного обсуждения сложных задач, считают, что они более успешно решают эти задачи, чем каждый из них по отдельности, но только в ситуации, когда ответственность за разные аспекты решения несут разные члены группы. Если же в ситуации коллективного решения группа несет



ответственность за решение в целом, то она уже воспринимается членами группы как менее «умная» и успешная. По-видимому, личная ответственность в случае социально важных решений предпочтительнее, она мотивирует к более тщательному продумыванию всех аспектов сложной ситуации. Это важно при организации творческих групп для решения практических задач выбора наилучших инновационных решений, а также выделяет задачи обучения студентов умению принимать и осознавать ответственность за групповые решения.

Самой известной концепцией, посвященной инновационности и креативности как качеству личности, является адаптационно-инновационная концепция М. Киртона⁸. В рамках его теории основной акцент ставится на изучении особенностей принятия решения личностью в условиях инновационной активности, т. е. на типе инновационного мышления. М. Киртон показал, что каждого человека по типу инновационного мышления можно отнести к одной из двух групп: адапторам или инноваторам. Для каждой группы характерны свои подходы к анализу информации, принятию решения в условиях инновационной деятельности, индивидуальное отношение к новым идеям, технологиям и предложениям. Различие между ними, по мнению М. Киртона, характеризуется следующим образом: 1) инноваторы предпочитают часто меняющиеся условия работы, переоценивают степень важности проблем и причин их возникновения, предлагают нетипичные, трудные для восприятия решения; испытывают чувство удовлетворения от того, что выполняют работу «не так, как другие»; 2) адапторы предпочитают

стабильность и структурированность рабочих условий; стремятся совершенствовать существующие методы работы; предлагают нововведения, не разрушающие существующую ситуацию; испытывают чувство удовлетворения от того, что они «лучше других» и эффективно выполняют свою работу. Проблема креативности мышления личности много изучалась и в отечественной литературе в более широком общепсихологическом аспекте [18].

В 1976 г. М. Киртоном был создан метод изучения адапторско-инноваторского стиля, который был затем тщательно валидизирован многими исследователями [19]. Опросник М. Киртона (*Kirton Adaptation-Innovation Inventory – KAI*) состоит из 32 утверждений. Респондентам предлагается оценивать по пятибалльной шкале насколько легко или сложно им дается тот или иной способ поведения. Основной показатель – коэффициент Киртона (*KAI*) рассчитывается как сумма полученных баллов по каждому пункту методики. Согласно теории М. Киртона, людям с высокими показателями *KAI* свойственен инноваторский стиль мышления, а с низкими – адапторский. Анализируя различные исследования в данном направлении, можно отметить, что методика М. Киртона долгое время была единственным инструментом, описывающим характеристики личности в процессе инноваторской деятельности. Впоследствии, факторный анализ *KAI*, проведенный самим М. Киртоном⁹ и некоторыми другими учеными, предоставил достаточные доказательства для извлечения трех или более факторов, описывающих психологическое содержание инноваторско-адаптационного стиля. В большинстве исследований такого рода описаны три фактора:

⁸ Kirton M. J. *Adaption and innovation in the context of diversity and change*. – London: Routledge. – 2003. – 391 p.

⁹ Kirton M. J. *Adaptors and Innovators: Cognitive Style and Personality* // Isaksen, S. G. (Ed.) *Frontiers of Creativity Research: Beyond the Basics*. – Dearly Ltd, Buffalo, N. Y., – 1987. – P. 282–304; Kirton M. J. *Adaptors and Innovators: a description and measure* // *Journal of Applied Psychology*. – 1976. – 61(5). – P. 622–629.



оригинальность, эффективность и соответствие нормам группы.

Отечественные исследователи, например, И. Ю. Владимиров с соавторами, основываясь на теории Я. А. Пономарева, изучают и трудно операционализируемые компоненты творческого процесса принятия решения, касающиеся управляющего контроля на интуитивном уровне, и предлагают для этого методику когнитивного мониторинга [20].

В исследованиях российских ученых Н. М. Лебедевой и А. Н. Татарко¹⁰ описана трехфакторная структура методики, оценивающей адапторско-инноваторские стили. В их методике «Шкала самооценки инновативных качеств личности», измеряющей отношения к инновациям, выделено три фактора: креативность, риск ради успеха, ориентация на будущее. Отечественные исследователи М. В. Прохорова и А. Д. Терегулова также разработали новый психодиагностический метод оценки адапторско-инноваторского стиля на основе теории М. Киртона [21].

Спустя почти десятилетие после создания теории М. Киртона, М. Басадур¹¹ предложил свою классификацию подходов к решению творческих проблем и соответствующий инструмент для их оценки. Концепция М. Басадура (*The Simplex Process*) основана на выделении восьми этапов творческого процесса: распознавание проблемы; сбор фактов; установление проблемы; формирование идей; анализ и отбор идей; создание проектов отобранной идеи; оценка и анализ проектов; осуществление проекта. Эти восемь этапов составляют схему процесса принятия решения и представляют собой непрерывный, динамический, круговой процесс. Решение проблем не

должно останавливаться, завершение и реализация одного цикла усовершенствования должны приводить прямо к следующему этапу [22; 23]. На основе такого структурирования творческого процесса М. Басадур предложил концепцию четырех преобладающих творческих стилей, которые соответствуют определенным стадиям процесса генерирования новых идей. Если следовать этой классификации, человек, обладающий тем или иным доминирующим стилем решения проблем, характеризуется определенными особенностями принятия творческих решений. *Инициатор (Generator)* – человек, который запускает процесс решения проблемы. Он понимает проблему, может ее четко сформулировать и переформулировать. Его сильная сторона – это сбор и анализ данных на первом этапе решения проблемы, а также это человек с преобладающим дивергентным мышлением. Он может сразу предложить несколько общих решений, он не заинтересован в деталях. *Концептуализатор (Conceptualizer)* – человек, которому нравится комбинировать идеи, делать из двух похожих решений одно. У него хорошо развито абстрактное мышление, что позволяет ему предлагать совершенно неожиданные идеи. Его не заботит практическая сторона предлагаемых решений. *Оптимизатор (Optimizer)* – человек, обладающий аналитическим мышлением, он эффективно работает над оценкой, отбором и привнесением идеи в жизнь. Его не волнует абстракция, ему важен результат. *Реализатор (Implementor)* – человек, чей стиль лучше всего подходит для выполнения решений. Его лозунг: «*Делай, а не размышляй*».

¹⁰ Лебедева Н. М., Татарко А. Н. Методика исследования отношения личности к инновациям // Альманах современной науки и образования. – 2009. – № 4 (23). – часть 2. – Тамбов: Грамота. – С. 89–96.

¹¹ Basadur M. Basadur Simplex Manual. – Toronto: Center for Research in Applied Creativity, 1997.

На наш взгляд, в комплексах качеств, описываемых в упомянутых выше подходах, обобщая, можно выделить две группы:

1) особенности творческого мышления инновационной личности (креативность и особенности принятия решения, склонность к риску);

2) то, что мы назвали инновационной позицией – это убеждения мировоззренческого порядка, ориентация на будущее и способность к осмыслению личностных и социальных изменений в результате внедрения инновации, а также способность к прогнозированию нравственно-этических последствий инноваций (осознание социальной ответственности за последствия инновации).

В целом под *инновационной позицией* мы понимаем – взаимосвязь потребностей, интересов, убеждений, представлений о самом себе и об окружающем мире с точки зрения потенциальной готовности к будущим изменениям. Мы полагаем, что для полной психологической характеристики инновационной личности недостаточно описания только ее стиля мышления, а следует говорить о более широком понятии – *инновационном стиле* [24].

Инновационный стиль содержательно может обуславливаться как психологическими свойствами личности, так и внешними условиями среды, в которой осуществляется ее активность, а проявляться в поведении и общении, в стратегиях общей организации активности.

В широком смысле, ответственность отражает степень участия человека в исполнении нравственного долга перед людьми. *Социальную ответственность в инновационной деятельности* можно понимать как ответственность за нравственно-этические последствия внедрения инновационного продукта.

В связи с этим можно предположить, что социальная ответственность может формироваться в процессе приобретения жизненного опыта и возникает вопрос о том, каким образом меняется стиль инновационной активности в процессе приобретения профессионального опыта. Таким образом, представляется важным изучение влияния опыта профессиональной деятельности на стилевые особенности инновационной активности.

Методология исследования

При исследовании особенностей внедрения инновационных проектов [2], нами было установлено, что успешному внедрению инноваций разного уровня, наряду с таким личностным качеством, как креативность, способствует и такое качество как готовность брать на себя ответственность за социальные последствия внедрения инноваций. В связи с этим нами была разработана методика изучения стилевых характеристик инновационной личности, комплексно охватывающая все характеристики, включая социальную ответственность, названная *СТИЛИ*¹². Методика состоит из утверждений, сформулированных на основании экспертного описания индикаторов поведения инноваторов-практиков. В роли экспертов выступали 19 человек (руководители проектов, малых и средних предприятий, психологи, преподаватели), имевших положительный опыт внедрения инноваций разного уровня. Работа с методикой заключается в оценке (по пятибалльной шкале) степени соответствия предпочтений респондента утверждениям, представленным в опросном листе. Результаты опроса выборки, состоящей из 597 респондентов, были подвергнуты факторному анализу, в результате которого было выделено

¹² Артемьева В. А. Методика исследования инновационного стиля личности *СТИЛИ*. – Свидетельство о

государственной регистрации базы данных RUS № 2016620311 от 03.03.2016.



четыре основных фактора, которые были названы: 1) креативность; 2) целеустремленность; 3) направленность на успех; 4) социальная ответственность. Таким образом, утверждения, включенные в методику СТИЛИ, объединились в четыре шкалы. Шкала «Креативность» описывает легкость генерирования идей, оригинальность и свободу мысли. Шкала «Целеустремленность» направлена на оценку умения ставить и достигать цель шаг за шагом, наличия навыков тактического менеджмента. Шкала «Направленность на успех» показывает стратегическую направленность респондента, способность «видения» перспективы, стремления к успеху. Шкала «Социальная ответственность» показывает степень ответственности по отношению к своей работе и ее результатам, уважение к людям, стремление приносить пользу, способность брать на себя ответственность за последствия своих действий.

Если характеристики «креативность», «целеустремленность», «направленность на успех» в той или иной мере упоминались в описании и методиках изучения инновационного стиля М. Киртона, М. Басадура, Н. М. Лебедевой и Н. М. Татарко, М. В. Прохоровой и А. Д. Трегуловой, то «социальная ответственность» как характеристика стиля инновационной активности ранее никем не была описана. На наш взгляд, эта характеристика личности очень важна с точки зрения практической оценки успешности ее инновационной активности. Она отражает организованность, дисциплинированность, способность нести ответственность за последствия собственной инноваторской деятельности, способность создавать позитивные изменения как личностного, так и социального порядка, поэтому в методике СТИЛИ социальная ответственность

личности рассматривается и как аспект ее инновационности.

Целью статьи является изучение влияния опыта профессиональной деятельности на стилевые особенности инновационной активности.

Гипотеза состоит в том, что студенты, имеющие опыт работы, отличаются по своим личностным характеристикам от студентов, не имеющих опыта работы: они, предположительно, должны обладать более высоким уровнем социальной ответственности и интернальным локусом контроля.

Организация эмпирического исследования. В 2013–2017 гг. В. А. Артемьевой было проведено эмпирическое исследование, в котором участвовали студенты архитектурно-строительных специальностей выпускных курсов Санкт-Петербургского архитектурно-строительного университета. Всего было опрошено 528 человек. Из них 237 мужчин и 291 женщин. Средний возраст 21,13 лет. Из них 305 человек не имели опыта работы, а 223 человек работали в течение года и более. В таблице 1 представлены характеристики выборки респондентов, принявших участие в исследовании.

В работе применены три методологических подхода к оценке инновационности личности студентов, которые позволяют дифференцировать людей в зависимости от их отношения к новым идеям, технологиям и предложениям: концепция М. Киртона [20], М. Басадура [22; 23], позволяющие построить творческие (креативные) профили личности и подход В. А. Артемьевой, в рамках которого социальная ответственность выделяется как отдельный показатель инновационности личности.

Таблица 1

Характеристика выборки исследования

Table 1

Characteristics of the study sample

Наличие опыта работы / Availability of work experience	Всего The total number of respondents	Мужчины Men	Женщины Women
Общая выборка / Total sample	528	237	291
Не имеют опыта Работы / Have no experience works	305	115	190
Имеют опыт работы / Have experience	223	122	101

Для оценки общей ответственности личности использовалась методика концепция локуса контроля Дж. Роттера. Соответственно применялись разные методики.

1. Тип инновационного мышления изучался с помощью опросника *KAI* М. Киртона [20]. Рассчитывался общий коэффициент инновационности личности (КИ) путем суммирования всех полученных респондентом баллов по опроснику.

2. Креативные профили (стили инновационной активности) изучались с помощью методики М. Басадура «Симплекс метод» [22; 23].

3. Более широкое представление стиля инновационной активности с учетом такого качества, как социальная ответственность, изучалось с помощью методики *СТИЛИ* В. А. Артемьевой.

4. Уровень субъективного контроля (УСК) оценивался с помощью опросника Дж. Роттера¹³.

Результаты и их обсуждение

Полученные результаты опроса анализировались с точки зрения влияния наличия опыта работы у студентов на показатели стиля

инновационной активности. Результаты исследования представлены в таблицах 2 и 3. В таблице 2 приведены средние значения и среднеквадратичные отклонения, а также минимум и максимум показателей выраженности инновационного стиля личности по всей обследованной выборке.

В таблице 3 приведены результаты сравнения средних показателей выраженности инновационных стилей личности в двух группах студентов: имеющих и не имеющих опыт работы по специальности. При этом приведены только данные по тем показателям, по которым получены достоверные различия.

Обсуждая вопрос о влиянии опыта работы у студентов строительных специальностей на показатели стиля инновационной активности, можно отметить заметные различия между этими двумя группами. Как видно из таблицы 3: общий показатель инновационности по М. Киртону и отдельные показатели инновационного стиля по М. Басадуру (исследование, генерация идей, размышление, оценка) оказались выше у студентов, не имеющих опыта работы. В то же время, у работаю-

¹³ Методика диагностики уровня субъективного контроля Дж. Роттера (адаптация Е. Ф. Бажина, С. А. Го-

лынкиной, А. М. Эткинда) // Практическая психодиагностика / Под ред. Д.Я. Райгородского. – Самара: Издательский дом «БАХРАХ-М». – 2003. – С. 288–297.

щих студентов оказались выше показатели инновационности по методике В. А. Артемьевой, как по общему композиционному показателю, так и по показателям «социальная ответственность» и «направленность на успех». Кроме того, у них выше общая интернальность по Дж. Роттеру. Это свидетельствует о том, что студенты с опытом работы начинают больше понимать степень ответственности специалиста за результаты своей деятельности. Возможно также, что и работодатели отбирают на работу тех студентов, которые об-

ладают большей личностной ответственностью, что выражается в более высоком уровне интернальности у работающих студентов. И то, и другое свидетельствует о том, что социальная ответственность является профессионально важным качеством личности молодых специалистов строительных специальностей и, получая опыт работы по специальности, студенты начинают приобретать представления о том, что специалистам необходимо нести ответственность за результаты своей деятельности.

Таблица 2

Средние значения исследуемых показателей инновационного стиля личности (N = 528, 237 – мужчин, 291 – женщин)

Table 2

The average values of the studied indicators of innovation personality style (N = 528, 237 - men, 291 - women)

Методики Methods	Показатели стиля инновационной активности Indicators of innovation activity style	Минимум Minimum	Максимум Maximum	Среднее Average value	Стандартное отклонение Standard deviation
Методика М. Киртона / M. Kirton's Method	Коэффициент инновационности (КАИ) / The coefficient of innovation (KAI)	3,0	137,0	102,37	18,12
Методика СТИЛИ Артемьевой / Artemeva's Method STYLES	Композиционный показатель инновационности (КИ) / Composite index of innovation (CI)	13,0	130,0	105,23	13,86
	Креативность / Creativity	9,0	33,0	23,40	4,23
	Целеустремленность / Purposefulness	10,0	35,0	26,11	3,91
	Направленность на успех / Focus on success	11,0	38,0	27,96	4,40
«Симплекс-метод» М. Басадура / «Simplex method» M. Basadur	Социальная ответственность / Social responsibility	12,0	35,0	27,90	4,09
	Исследование / Research	10,0	133,0	41,14	11,87
	Генерация идей / The generation of ideas	7,0	134,0	38,67	14,63
	Размышление / Reflection	10,0	135,0	35,65	13,87
Методика Дж. Роттера / The Method of Rotter	Оценка / Assessment	12,0	136,0	39,94	14,57
	Общая интернальность, баллы / Total internality, in point	8,5	57,0	32,80	24,30
	Общая интернальность, стены / The total internality, standard score	2,0	8,5	5,3	3,3

Таблица 3

**Результаты сравнительного анализа показателей инновационного
стиля работающих и не работающих студентов (N = 528)**

Table 3

Results of comparative analysis of indicators of innovative style of working and non-working students

Методики / Methods	Показатели инновационного стиля личности / Indicators of innovation activity style	Студенты, не имеющие опыта работы / Have no experience works N = 305		Студенты с опытом работы / Have experience N = 223		Достоверность различий по t-критерию Стьюдента / The significance of differences by t-criterion of Student
		М	б	М	б	
Методика М. Киртона / M. Kirton's Method	Коэффициент инновационности (КАИ) / The coefficient of innovation (KAI)	104,90	13,09	99,37	20,45	$p \leq 0,06$
Методика СТИЛИ Артемьевой / Artemeva's Method STYLES	Композиционный показатель инновационности (КИ) / Composite index of innovation (CI)	102,86	12,69	108,16	7,45	$p \leq 0,05$
	Направленность на успех / Focus on success	27,57	3,96	29,16	4,39	$p \leq 0,04$
	Социальная ответственность / Social responsibility	27,10	4,09	28,84	3,38	$p \leq 0,05$
«Симплекс-метод» М. Басадура / "Simplex method» M. Basadur	Исследование / Research	42,81	7,31	33,56	7,83	$p \leq 0,01$
	Генерация идей / The generation of ideas	42,16	9,99	25,88	7,62	$p \leq 0,01$
	Размышление / Reflection	37,83	10,36	26,41	5,35	$p \leq 0,01$
	Оценка / Assessment	41,59	10,91	32,31	11,31	$p \leq 0,01$
Локус контроля Дж. Роттера / Locus of control Gg. Rothera	Общая интернальность / The total internality, standard score	4,49	1,93	5,33	1,86	$p \leq 0,01$

В то же время результаты определили более высокие показатели когнитивных компонентов инновационности у неработающих студентов, которые измеряют методики М. Киртона и М. Басадура: креативности, направленности на исследование, генерации идей, размышления и оценки у не работающих студентов. Они показали себя более творческими людьми, по сравнению с работающими.

Но при этом можно предположить, что работающим студентам вряд ли поручали творческие задания на генерацию идей, скорее, их обучали исполнять принятые профессиональные нормы на рабочих местах, что и сказалось на результатах обследования. Повышенный уровень показателя «направленность на успех» можно интерпретировать следующим образом: на практике, в условиях конкретной



деятельности, молодым специалистам очень важен успех реализуемой работы, но при этом этот успех неотделим от того, насколько внедряемые конечные изделия соответствуют требованиям потребителя и социума.

Заключение

В целом полученные результаты позволяют говорить о том, что выдвинутая нами гипотеза подтвердилась: действительно, студенты, имеющие опыт работы по специальности, обладают более высоким уровнем социальной ответственности.

Анализ полученных данных позволяет сделать следующие выводы. Различия общих показателей инновационности *KAI* (по М. Киртону) и *KI* по методике В. А. Артемьевой *СТИЛИ* в двух группах студентов оказались значимыми (или близкими к значимым в случае *KAI*), но показали противоположные результаты по работающим и не работающим студентам. Композиционный показатель инновационности *KI* (по методике *СТИЛИ*) у работающих студентов значимо выше, чем у не работающих, а по методике М. Киртона (*KAI*) наоборот – у работающих ниже, чем у не работающих. Это стало результатом того, что *KI* включает компоненты не только когнитивного характера, но и личностного (социальной ответственности и направленности на успех), в то время как показатель инновационности по М. Киртону включает только когнитивные, креационные компоненты.

Такие показатели инновационного стиля, как «склонность к исследованиям», «генерация идей», «склонность к размышлению» и «оценка» (по методике М. Басадура) у неработающих студентов оказались значимо выше, чем у студентов, имеющих опыт работы, что также подтверждает результаты, полученные по методике М. Киртона.

Значимые различия между сравниваемыми группами обнаружены по шкале «социальная ответственность». Уровень социальной ответственности у работающих студентов оказался значимо выше, чем у студентов, не имеющих опыта работы. Показатель общей интернальности у студентов, имеющих опыт работы, также оказался значимо более высоким, чем у тех, кто такого опыта не имеет.

Соотношение компонентов стилей инновационной активности в концепциях разных авторов – М. Киртона, М. Басадура, Н. М. Лебедевой, А. Н. Татарко, В. А. Артемьевой – требует дальнейшего исследования, однако значимость включения в перечень компонентов инновационного стиля компонента «социальная ответственность» не вызывает сомнений. При этом возникает вопрос о том, на какой степени высшего профессионального образования необходимо начинать формировать у студентов такое качество, как социальная ответственность и формируется ли это качество исключительно в процессе реального опыта работы по специальности?

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Артемьева В. А. Становление инновационного мировоззрения студентов архитектурных специальностей // Инновации в образовании. – 2013. – № 12. – С. 91–96. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=20646715>
2. Артемьева В. А. Психологические аспекты внедрения инновационных проектов // Вестник гражданских инженеров. – 2013. – № 6 (41). – С. 252–258. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21125545>



3. **Веселова Е. К., Артемьева В. А.** «Инновационная личность»: нравственно-психологические аспекты // Вестник гражданских инженеров. – 2014 – № 4 (45). – С. 128–133. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21968255>
4. **Павлова Н. С., Сергиенко Е. А.** Субъектная и личностная регуляция поведения как проявление индивидуальности человека // Психологический журнал. – 2016. – Т. 37, № 2. – С. 43–56. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26002057>
5. **Саенко Л. К.** Социальная ответственность учащейся молодежи: результаты исследования // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2015. – № 1 (46). – С. 267–271 URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23435362>
6. **Сидоренков А. В., Сидоренкова И. И., Ульянова Н. Ю.** Доверие и идентичность как факторы эффективности производственных групп // Психологический журнал. – 2016. – Т. 37, № 2. – С. 29–42. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26002056>
7. **Братухина Е. В.** Ответственность, социальная ответственность и социально-профессиональная ответственность студента: ретроспективный анализ // Проблемы современного педагогического образования. – 2017. – № 57-12. – С. 52–58. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32383599>
8. **Ганаба С. А.** Инновационный человек как цель современного образовательного дискурса // Социосфера. – 2013. – № 3. – С. 134–140. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=20381180>
9. **Позняков В. П., Никуло Е. А.** Ценностные ориентации предпринимателей с разным уровнем ответственного отношения к участникам делового взаимодействия // Психологический журнал. – 2016. – Т. 37, № 1. – С. 79–88. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25846729>
10. **Artemeva V. A., Dvoretckaya M. Y., Veselova E. K., Korjova E. Y., Esikova T. V.** Student Innovativeness as Manifestation of Subjectivity // Eurasian Journal of Analytical Chemistry. – 2017. – Vol. 12 (5b). – P. 813–821. DOI: <https://doi.org/10.12973/ejac.2017.00213a>
11. **Cadsby C. B., Du N., Song F.** In-group favoritism and moral decision-making // Journal of Economic Behavior & Organization. – 2016. – Vol. 128. – P. 59–71. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2016.05.008>
12. **Newman D. B., Schug J., Yuki M., Yamada J., Nezlek J. B.** The negative consequences of maximizing in friendship selection // Journal of Personality and Social Psychology. – 2018. – Vol. 114 (5). – P. 804–824. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/pspp0000141>
13. **Ward S. J., King L. A.** Individual differences in reliance on intuition predict harsher moral judgments // Journal of Personality and Social Psychology. – 2018. – Vol. 114 (5). – P. 825–849. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/pspp0000153>
14. **Halevy N., Chou E. Y.** How decisions happen: Focal points and blind spots in interdependent decision making // Journal of Personality and Social Psychology. – 2014. – Vol. 106 (3). – P. 398–417. DOI: <https://doi.org/10.1037/a0035351>
15. **Cameron C. D., Harris L. T., Payne B. K.** The emotional cost of humanity anticipated exhaustion motivates dehumanization of stigmatized targets // Social Psychological and Personality Science. – 2016. – Vol. 7, Issue 2. – P. 105–112. DOI: <https://doi.org/10.1177/1948550615604453>
16. **Staines D., Formosa P., Ryan M.** A Model for Developing Games of Moral Expertise // Games and Culture. – 2017. – OnlineFirst. DOI: <https://doi.org/10.1177/1555412017729596>
17. **Cooley E., Payne B. K., Cipolli W., Cameron C. D., Berger A., Gray K.** The Paradox of Group Mind: “People in a Group” Have More Mind Than “a Group of People” // Journal of Experimental Psychology: General. – 2017. – Vol. 146 (5). – P. 691–699. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/xge0000293>



18. **Дорфман Л. Я.** Креативное ментальное поле, дивергенция и вариативность // Психологический журнал. – 2016. – Т. 37, № 1. – С. 26–34. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25846723>
19. **Keller R. T., Holland W. E.** A Cross-Validation Study of the Kirton Adaption-Innovation Inventory in Three Research and Development Organisations // Applied Psychological Measurement. – 1978. – Vol. 2 (4) – P. 563–570. DOI: <https://doi.org/10.1177/014662167800200411>
20. **Владимиров И. Ю., Коровкин С. Ю., Лебедь А. А., Савинова А. Д., Чистопольская А. В.** Управляющий контроль и интуиция на различных этапах творческого решения // Психологический журнал. – 2016. – Т. 37, № 1. – С. 48–60. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25846725>
21. **Прохорова М. В., Терегулова А. Д.** Диагностика адапторского-инноваторского когнитивного стиля // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. – 2014. – № 2-1. – С. 400–406. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21755344>
22. **Basadur M. S., Runco M. A., Vega L. A.** Understanding How Creative Thinking Skills, Attitudes and Behaviors Work Together: A Causal Process Model // Journal of Creative Behavior. – 2000. – Vol. 34 (2). – P. 77–100. DOI: <https://doi.org/10.1002/j.2162-6057.2000.tb01203.x>
23. **Basadur M., Taggar S., Pringle P.** Improving the Measurement of Divergent Thinking Attitudes in Organizations // Journal of Creative Behavior. – 1999. – Vol. 33 (2). – P. 75–111. DOI: <https://doi.org/10.1002/j.2162-6057.1999.tb01040.x>
24. **Артемьева В. А.** Исследование стилевых характеристики инновационной личности // Вестник гражданских инженеров. – 2015. – 2 (49). – С. 207–213. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23637290>



DOI: [10.15293/2226-3365.1805.05](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1805.05)

Veronika Alievna Artemeva

Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor,
Organization Management Department,
Saint-Petersburg State University of Architecture & Civil Engineering, Saint-
Petersburg, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2999-7740>
E-mail: nika.artemeva@gmail.com

Elena Konstantinovna Veselova

Doctor of Psychological Sciences, Professor,
Human Psychology Department,
Herzen State Pedagogical University of Russia, Saint-Petersburg, Russian
Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5513-305X>
E-mail: elkonves16@yandex.ru

Marianna Yaroslavovna Dvoretzkaya

Doctor of Psychological Sciences, Assistant Professor,
Human Psychology Department,
Herzen State Pedagogical University of Russia, Saint-Petersburg, Russian
Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4321-8360>
E-mail: dvoretzkaya.marianna@yandex.ru

Elena Yurievna Korjova

Doctor of Psychological Sciences, Professor,
Human Psychology Department,
Herzen State Pedagogical University of Russia, Saint-Petersburg, Russian
Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1128-1421>
E-mail: elenakorjova@gmail.com

Social responsibility and personal innovativeness of working and non-working students

Abstract

Introduction. *The article focuses on the relationship between social responsibility and various indicators of personal innovativeness as components of innovative activity. The research objective of the article is to study the influence of professional experience on the style of innovative activity.*

Materials and Methods. *The study involved 528 people. In order to measure personal innovativeness, the authors relied on the following methodological approaches: M. Kirton's concept of differentiating people according to their attitude to new ideas and technologies; M. Basadur's concept to build a creative personality profiles and V. A. Artemeva's approach considering social responsibility as a separate component of personal innovativeness. The methodical complex included M. Kirton, M. Basadur, and V.A. Artemeva's techniques and the J. Rotter's locus of control technique.*

Results. *Methodological and methodical approaches to description and evaluation of the future specialists' innovative activity are analyzed and compared. The results show that working students have a higher level of social responsibility than non-working students. Significant differences in indicators of personal innovativeness between the groups of working and non-working students are obtained. The*



M. Kirton's general indicator of innovation and some indicators of the M. Basadur's innovative style (research, generation of ideas, reflection, evaluation) are higher among the non-working students. At the same time, working students demonstrate higher rates of innovation by the V. A. Artemeva's technique. Moreover, they have a higher level of the J. Rotter general internality.

Conclusions. *The results show that work experience contributes to increasing students' social responsibility but slightly reduces the level of personal innovativeness.*

Keywords

Social responsibility; Personal innovativeness; Innovative thinking; Style of innovative activity; Decision-Making Style; Innovative personality; Locus of control.

REFERENCES

1. Artemeva V. A. Formation of innovative outlook of students of architectural professions. *Innovation in Education*, 2013, no. 12, pp. 91–96. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=20646715>
2. Artem'eva V. A. Psychological aspects of innovative projects' introduction. *Bulletin of Civil Engineers*, 2013, no. 6 (41), pp. 252–258. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21125545>
3. Veselova E. K., Artem'eva V. A. Innovative personality": moral and psychological aspects. *Bulletin of Civil Engineers*, 2014, no. 4 (45), pp. 128–133. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21968255>
4. Pavlova N. S., Sergienko E. A. Subject and personal regulation of behavior as a manifestation of man's individuality. *Psychological Journal*, 2016, vol. 37, no. 2, pp. 43–56. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26002057>
5. Saenko L. A. Social responsibility in students - study outcomes. *Bulletin of the North Caucasus Federal University*, 2015, no. 1 (46), pp. 267–271. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23435362>
6. Sidorenkov A. V., Sidorenkova I. I., Ulyanova N. Yu. Trust and identity as factors of work groups' effectiveness. *Psychological Journal*, 2016, vol. 37, no. 2, pp. 29–42. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26002056>
7. Bratuhina E. V. Responsibility, social responsibility and socio-professional responsibilities of the student: A retrospective analysis. *Problems of Modern Pedagogical Education*, 2017, no. 57-12, pp. 52–58. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29317537>
8. Ganaba S. A. Innovative person as a goal of modern educational discourse. *Sociosphere*, 2013, no. 3, pp. 134–140. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=20381180>
9. Poznyakov V. P., Nikulo E. A. Value orientations of businessmen with various level of responsible attitude to participants of business interaction. *Psychological Journal*, 2016, vol. 37, no. 1, pp. 79–88. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25846729>
10. Artemeva V. A., Dvoret'skaya M. Y., Veselova E. K., Korjova E. Y., Esikova T. V. Student innovativeness as manifestation of subjectivity. *Eurasian Journal of Analytical Chemistry*, 2017, vol. 12 (5b), pp. 813–821. DOI: <https://doi.org/10.12973/ejac.2017.00213a>
11. Cadsby C. B., Du N., Song F. In-group favoritism and moral decision-making. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 2016, vol. 128, pp. 59–71. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2016.05.008>
12. Newman D. B., Schug J., Yuki M., Yamada J., Nezlek J. B. The negative consequences of maximizing in friendship selection. *Journal of Personality and Social Psychology*, 2018, vol. 114 (5), pp. 804–824. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/pspp0000141>



13. Ward S. J., King L. A. Individual differences in reliance on intuition predict harsher moral judgments. *Journal of Personality and Social Psychology*, 2018, vol. 114 (5), pp. 825–849. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/pspp0000153>
14. Halevy N., Chou E. Y. How decisions happen: Focal points and blind spots in interdependent decision making. *Journal of Personality and Social Psychology*, 2014, vol. 106 (3), pp. 398–417. DOI: <https://doi.org/10.1037/a0035351>
15. Cameron C. D., Harris L. T., Payne B. K. The emotional cost of humanity anticipated exhaustion motivates dehumanization of stigmatized targets. *Social Psychological and Personality Science*, 2016, vol. 7, issue 2, pp. 105–112. DOI: <https://doi.org/10.1177/1948550615604453>
16. Staines D., Formosa P., Ryan M. A model for developing games of moral expertise. *Games and Culture*, 2017, onlinefirst. DOI: <https://doi.org/10.1177/1555412017729596>
17. Cooley E., Payne B. K., Cipolli W., Cameron C. D., Berger A., Gray K. The paradox of group mind: “People in a group” have more mind than “a group of people”. *Journal of Experimental Psychology: General*, 2017, vol. 146 (5), pp. 691–699. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/xge0000293>
18. Dorfman L. Ya. Creative field, divergence and variation. *Psychological Journal*, 2016, vol 37, no. 1, pp. 26–34. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25846723>
19. Keller R. T., Holland W. E. A cross-validation study of the kirton adaption-innovation inventory in three research and development organisations. *Applied Psychological Measurement*, 1978, vol. 2 (4), pp. 563–570. URL: <https://doi.org/10.1177/014662167800200411>
20. Vladimirov I. Yu., Korovkin S. Yu., Lebed' A. A., Savinova A. D., Chistopolskaya A. V. Executive control and intuition: interaction at different stages of creative decision. *Psychological Journal*, 2016, vol. 37, no. 1, pp. 48–60. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25846725>
21. Prokhorova M. V., Teregulova A. D. Diagnostics of adaptive-innovative cognitive style. *Bulletin of Lobachevsky University of Nizhni Novgorod*, 2014, no. 2-1, pp. 400–406. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21755344>
22. Basadur M. S., Runco M. A., Vega L. A. Understanding how creative thinking skills, attitudes and behaviors work together: A causal process model. *Journal of Creative Behavior*, 2000, vol. 34 (2), pp. 77–100. DOI: <https://doi.org/10.1002/j.2162-6057.2000.tb01203.x>
23. Basadur M., Taggar S., Pringle P. Improving the measurement of divergent thinking attitudes in organizations. *Journal of Creative Behavior*, 1999, vol. 33 (2), pp. 75–111. DOI: <https://doi.org/10.1002/j.2162-6057.1999.tb01040.x>
24. Artemeva V. A. Research of style features of the innovative personality. *Bulletin of Civil Engineers*, 2015, vol. 2, pp. 207–213. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23637290>

Submitted: 14 May 2018

Accepted: 10 September 2018

Published: 31 October 2018



This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. (CC BY 4.0).



© О. А. Бокова, И. В. Григоричева, И. С. Рыбина, Е. В. Четошникова, Ю. А. Мельникова

DOI: [10.15293/2226-3365.1805.06](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1805.06)

УДК 159.923

СИСТЕМООБРАЗУЮЩИЕ ФАКТОРЫ ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ДОБРОВОЛЬЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ *

О. А. Бокова, И. В. Григоричева, И. С. Рыбина, Е. В. Четошникова,
Ю. А. Мельникова (Барнаул, Россия)

Проблема и цель. Статья посвящена проблеме исследования качеств личности волонтера. Цель исследования заключается в выявлении доминантных системообразующих факторов личности студентов, занимающихся добровольческой деятельностью.

Методология. Исследование выполнено на основе системного и психосемантического подходов к изучению личности: от выявления отдельных индивидуализированных, личностных черт добровольцев на основе вербального самоописания и диагностики с использованием батареи стандартизированных методик путем выделения обобщенных психологических особенностей, свойственным волонтерам, до системообразующих факторов личности волонтера. Общая целевая группа исследования – 500 студентов Алтайского государственного педагогического университета в возрасте 19–21 года.

Результаты. В процессе исследования были выявлены особенности личности волонтеров и выделено четыре фактора: «Эмоциональная готовность к решению жизненных задач»,

*Исследование выполнено при финансовой поддержке гранта Администрации города Барнаула в рамках научного проекта № 01-2018/кдм(н)

Бокова Ольга Александровна – кандидат психологических наук, начальник отдела грантов и проектов, доцент кафедры специальной педагогики и психологи, Алтайский государственный педагогический университет.

E-mail: olgbokova7@mail.ru

Григоричева Ирина Викторовна – кандидат психологических наук, доцент кафедры психологии, Алтайский государственный педагогический университет.

E-mail: grigoritcheva@yandex.ru

Рыбина Ирина Сергеевна – кандидат педагогических наук, директор Центра социального проектирования и молодежных инициатив, доцент кафедры дошкольного и дополнительного образования, Алтайский государственный педагогический университет.

E-mail: rybina.soz@mail.ru

Четошникова Екатерина Викторовна – кандидат психологических наук, проректор по воспитательной работе, доцент кафедры психологии, Алтайский государственный педагогический университет.

E-mail: chetoshnikova@mail.ru

Мельникова Юлия Анатольевна – кандидат психологических наук, директор Центра психологического и социального здоровья молодежи, доцент кафедры психологии, Алтайский государственный педагогический университет.

E-mail: jamelnikova@list.ru



«Интеграция лояльности и заботы», «Сила личности», «Направленность и децентрация», которые авторы считают системообразующими для добровольцев. В качестве компонентов системообразующих факторов личности волонтера выступают такие психологические особенности, как эмпатия, морально-этические качества, децентрация в общении, а также копинг-стратегии, составляющие эмоционального интеллекта, оптимизм.

Заключение. *Обобщаются доминантные системообразующие факторы личности студентов, занимающихся добровольческой деятельностью.*

Ключевые слова: *особенности личности; волонтеры; системообразующие факторы; копинг-стратегии; диспозиционный оптимизм; направленность личности; эмоциональный интеллект; самоконтроль; моральные основания.*

Постановка проблемы

В условиях объявленного Года добровольца в России, повышения внимания к добровольческой деятельности, вопросам ее организации и собственно волонтерам как человеческому потенциалу современного общества, концептуально важно, с нашей точки зрения, компилировать теоретические положения и концепции в отношении пересечения проблемного поля изучения личности и психологических особенностей молодежи, вовлеченной в определенную практическую деятельность, а также выявить системные факторы, определяющие личность волонтера. Это позволит оптимально выстраивать системную работу в вопросах организации добровольческой деятельности на разных уровнях ее реализации с опорой на выявленные в эмпирическом исследовании психологические особенности личности волонтеров.

В современной психологии, несмотря на большое количество разнонаправленных исследований, посвященных проблеме изучения

личности, по-прежнему остается дискуссионным вопрос о ее системообразующих факторах [2]. Однако исследователями отмечается, что «измерения многомерного мира человека оказываются весьма актуальными для перспектив разработки эффективных проектов совершенствования и поддержки стратегических направлений становления личности»¹.

Именно поэтому мы считаем принципиально важным применение системного подхода к исследованию личности волонтера (Б. Г. Ананьев², А. Г. Асмолов³, Б. Ф. Ломов⁴, Л. С. Выготский⁵, С. Л. Рубинштейн⁶), т. к. только в контексте данной методологии мы можем выявить многообразие типов связей различных параметров личности добровольца и выявить возможные системообразующие факторы, под которыми мы понимаем доминирующие составляющие, проявляющиеся в личности волонтера как специфические конструкты ее самореализации в добровольчестве, несвойственные молодым людям с

¹ Новые психологические контексты становления личности в меняющемся мире / под ред. Э. В. Галажинского, В. И. Кабрина. – Томск: Изд-во Томского государственного университета, 2017. – С. 277.

² Ананьев Б. Г. Личность, субъект деятельности, индивидуальность. – М.: Директ медиа Пабблишинг, 2008. – 134 с.

³ Асмолов А. Г. Личность как предмет психологического исследования. – М.: Изд-во Московского университета, 1984. – 104 с.

⁴ Ломов Б. Ф. Системность в психологии. – М.: Изд-во Московского психолого-социального института; Воронеж: НПО МОДЭК, 2003. – 424 с.

⁵ Выготский Л. С. Психология развития человека. – М.: Изд-во Смысл, 2005. – 1136 с.

⁶ Рубинштейн С. Л. Человек и мир. – СПб.: Питер, 2012. – 224 с.



направленностью на другие общественные сферы.

Изучение актуальных научных публикаций показало, что исследователями разных стран не уделяется большого внимания изучению личности волонтера. Чаще всего предметом исследования является именно волонтерская деятельность и различные сферы ее приложения: учет мотивов деятельности волонтеров [10]; жизнь, свобода и ценностные устремления волонтеров [18]; восприятие и опыт волонтеров, посещающих больницы и помогающих при приеме пищи [21]; влияние гендерных факторов на организационные обязательства среди добровольцев студентов колледжа [20]; изучение стимулов добровольцев для участия в культурной деятельности краудсорсинга [9]; работа волонтеров по тестированию различных устройств [14]; влияние волонтерства на сохранение когнитивной активности лиц пожилого возраста [16; 22]. Отдельные авторы уделяют внимание изучению влияния уровня эмоционального интеллекта на стресс и возникающие при этом угрозы для самосохранения и стабилизации [12].

Также показан опыт стран в организации различных направлений работы волонтеров: опыт Новой Шотландии в разработке рамочной программы паллиативной помощи для профессионалов здравоохранения и добровольцев [19]; развитие волонтерства в Азиатско-Тихоокеанском регионе [23]; возможности сингапурских молодежных волонтерских организаций по борьбе за права мигрантов и против торговли людьми [25].

Большая часть англоязычных источников по работе волонтеров группируются вокруг различных медицинских направлений и

тематик: добровольное участие людей в различных экспериментах с физическими нагрузками, испытаниях различных приборов, веществ, влиянии тех или иных факторов на различные функциональные показатели организма и многое другое [17; 24].

Наиболее системно ориентированными отечественными исследованиями личности волонтеров являются проекты и монографии, направленные на изучение структуры психолого-педагогической направленности личности волонтера [4], ее особенности в зависимости от вида выполняемой деятельности с позиции социального контекста⁷, и готовность молодежи к волонтерской деятельности [5].

Проанализировав существующие подходы к исследованию волонтерской деятельности как социально значимого феномена и особенностей волонтеров, ее реализующих, нами была выявлена дефицитарность психологического знания о личности добровольца, которая не являлась предметом отдельного исследования. Это позволяет нам обосновать и реализовать собственное эмпирическое исследование и получить новые данные за счет расширения содержательного поля изучения личности.

Исследование личности волонтера реализуется нами по системному принципу «от частного к общему»: от выявления отдельных индивидуализированных (даже скорее персонализированных) личностных черт добровольцев на основе вербального самоописания и диагностики с использованием батареи стандартизированных методик путем выделения обобщенных психологических особенностей, свойственных волонтерам определенной группы, до конкретизации системообразующих факторов личности волонтера, которые

⁷ Семикин В. В., Игнатенко М. С., Курагина Г. С. и др. Психолого-педагогические аспекты исследований

волонтерской деятельности: монография. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2016. – 102 с.



могут обеспечивать его самореализацию в данной сфере общественной жизни.

Цель статьи заключается в представлении результатов исследования особенностей личности волонтеров и возможности выявления системообразующих факторов, доминантных для личности студентов, занимающихся добровольческой деятельностью.

Методология исследования

Методологические обоснования эмпирического исследования базируются как на классических подходах, разработанных Л. С. Выготским и Б. Ф. Ломовым, так и на подходах современных исследователей⁸ [6; 7], работы которых мы использовали как в качестве теоретических и практических предпосылок изучения личности волонтеров, так и для его методологического обоснования.

В этом контексте отдельный исследовательский интерес вызывает специфика системообразующей факторной организации личности, представленная М. Файковской (M. Fajkowska). Она определяет личность как иерархическую структуру системообразующих факторов, состоящую из определенного набора личностных качеств, связь между которыми осуществляется посредством определенных регуляторных механизмов, суть которых заключается в адаптации имеющихся черт и характеристик личности к изменяющимся условиям среды и деятельности⁹. Автором отмечено, что личностные и психологические черты, группируясь в различные факторы и уровни, в определенной степени подвержены изменению под влиянием деятельности человека и его ситуативной активности [13]. Указанное мнение ученого позволяет нам сделать

предположение о том, что в ситуации волонтерской деятельности проявляются определенные личностные особенности, причем на данный момент нами не выявлено исследований, позволяющих достоверно сделать вывод о том, в каком смысловом поле пересекаются психологические особенности и волонтерская деятельность.

Ведущим по уровню практической значимости является, с нашей точки зрения, исследование Е. С. Азаровой и М. С. Яницкого, в котором выделены отдельные психологические особенности личности волонтеров (потребности, мотивы, личностный смысл и т. д.), детерминирующие добровольческую деятельность [1].

Рабочая гипотеза нашего исследования состоит из следующих допущений:

– существуют значимые отличия особенностей личности особенностей у студентов-волонтеров и не волонтеров, что будет отражено в их семантических полях;

– системообразующие факторы личности студентов-волонтеров включают такие характеристики, как эмпатия, морально-этические качества, децентрация в общении и определяют способность к включению в волонтерскую деятельность.

Линейная экспозиция эмпирического исследования по изучению системообразующих факторов личности волонтеров выглядит следующим образом:

– раскрытие индивидуальных особенностей личности волонтеров через вербальное самописание с использованием психосемантических методов;

⁸ Новые психологические контексты становления личности в меняющемся мире / под ред. Э. В. Галажинского, В. И. Кабрина. – Томск: Изд-во Томского государственного университета, 2017. – 282 с.

⁹Fajkowska M. Personality coherence and incoherence: a perspective on anxiety and depression. – Poland, Warsaw: Institute of Psychology, Polish Academy of Sciences, 2013. – 283 p.



– изучение обобщенных психологических особенностей личности волонтеров с помощью стандартизированных диагностических процедур (применение батареи тестов).

– выявление системообразующих факторов, характерных для личности участников добровольческого движения с использованием статистических методов обработки данных, а именно факторного анализа, который позволяет установить наиболее существенные взаимосвязи между значениями отдельных переменных, обобщить их в более укрупненные группы, выявляя системообразующие факторы. Факторизация полученных переменных проводилась с использованием программы Statistica 20.0.

Отдельно следует отметить, что одним из самых распространенных алгоритмов исследования личности в работах отечественных и зарубежных ученых является метод сокращения данных путем применения процедуры факторного анализа или метода главных компонент. Актуальным в контексте нашего исследования представляется исследовательский маршрут, предложенный в работе современных итальянских авторов Дж. Костантини (G. Costantini) и М. Перуджини (M. Perugini) [11]. Они предлагают вместо причинно-следственных отношений изучать сетевые. Сеть представляет собой абстрактную модель сложного явления, которая содержит набор узлов и набор ребер. Узлы представляют собой переменные (например, характеристики личности, такие как черты или грани, поведение, мотивация, характеристики ситуации и т. д.), тогда как ребра могут представлять различные типы отношений между ними. Алгоритм эм-

пирического исследования подобен алгоритмам, реализуемых в своих работах В. Ф. Петренко¹⁰. Авторы предлагают следующую процедуру эмпирического исследования. Участникам было представлено индивидуально-описательное прилагательное, относящееся к добросовестности (например, «трудолюбие»), и они ответили на открытый вопрос: «Почему вы ведете себя так усердно?» Таким образом, было построено семантическое поле понятия «добросовестность». Затем методом экспертных оценок была осуществлена редукция данных, построена матрица попарных корреляций и ее последующая математическая обработка при помощи факторного анализа, выделения частотного распределения переменных и классов независимых переменных [11; 15].

В нашем исследовании участвовали 244 студента Алтайского государственного педагогического университета, занимающиеся добровольческой деятельностью, и 256 – предпочитающие другие виды деятельности (или только получение образования). Выборка респондентов отличается достаточной однородностью формальных показателей: возраст 19–21 год (2–4 курсы бакалавриата).

Для раскрытия индивидуальных характеристик личности и личностных черт волонтеров через вербальное самописание нами использована модифицированная для целей исследования Методика свободного самописания А. В. Визгиной¹¹, которая традиционно относится и к проективным методам изучения самосознания и «Образа – Я», и вербальному самописанию, которое требуется нам для выявления вербальной саморепрезентации личности волонтеров.

¹⁰Петренко В. Ф. Экспериментальная психосемантика: исследования индивидуального сознания // Вопросы психологии. – 1982. – № 5. – С. 23–35.

¹¹Визгина А. В. Методика свободного самописания // Психология общения. Энциклопедический словарь / под ред. А. А. Бодалева. – М.: Когито-Центр, 2011. – С. 510.



Процедура самоописания выглядела следующим образом: студентам было предложено сделать самописание на тему «Я – личность в современном мире». Было сформировано две выборки для дальнейшего исследования: студенты-волонтеры и студенты, не занимающиеся добровольческой деятельностью. Вербализованные самописания анализировались отдельно для той и другой выборки. Из текстов сочинений были выделены семантические единицы, встречающиеся наиболее часто (контент-анализ). Далее была проведена процедура их классификации и кластерного анализа.

При этом мы опирались на центральные категории психосемантического анализа В. Ф. Петренко¹². Логика данного вида исследования заключается в том, что индивидуальное значение той или иной деятельности находит свое отражение в личностном смысле, которое может быть передано индивидом посредством семантических единиц в речи или в тексте.

Для проведения эмпирического исследования психологических особенностей волонтеров и выявления возможных составляющих системообразующих факторов личности использован следующий комплекс стандартизированных и валидизированных авторских методик, которые, по нашему мнению, демонстрируют достаточно высокий уровень достоверности в изучении личностных особенностей: «Индикатор копинг-стратегий»

Дж. Амирхан (J. Amirkhan)¹³, «Тест диспозиционного оптимизма» (Т. О. Гордеева и др.)¹⁴, «Направленность личности в общении» (С. Л. Братченко)¹⁵, «Тест эмоционального интеллекта Н. Холла» (N. Holl, русскоязычная версия)¹⁶, «Краткая шкала самоконтроля» (Т. О. Гордеева и др.) [3], «Методика диагностики моральных оснований» (О. А. Сычев и др.) [8]. Этот диагностический инструментальный набор выбран на основе практического опыта авторов в работе с волонтерами г. Барнаула и Алтайского края.

Результаты исследования

При верификации положений гипотезы и реализации эмпирического исследования были получены результаты, представленные ниже. Для выявления отдельных индивидуальных черт личности студентов волонтеров пятисот полученных самоотчетов были подвергнуты процедуре контент-анализа. Было выделено 15 семантических единиц, наиболее часто встречающихся в самоописаниях, представленных ниже на рисунке 1. На основании выделенных семантических единиц была составлена матрица их частотного распределения (выраженного в процентах) и при помощи критерия Фишера выявлено, что у студентов волонтеров чаще в самоописании встречаются следующие семантические единицы: активный ($\varphi = 4,369$, при $p \leq 0,01$), забота ($\varphi = 4,009$, при $p \leq 0,01$), сильно ($\varphi = 4,274$, при $p \leq 0,01$), общительный ($\varphi = 4,672$, при $p \leq 0,01$). В то же время у студентов не волонтеров с большей

¹²Петренко В. Ф. Экспериментальная психосемантика: исследования индивидуального сознания // Вопросы психологии. – 1982. – № 5. – С. 23–35.

¹³Ильин Е. П. Психология индивидуальных различий. – СПб.: Питер, 2004. – С. 554–556.

¹⁴Гордеева Т. О., Сычев О. А., Осин Е. Н. Разработка русскоязычной версии теста диспозиционного оптимизма (LOT) // Психологическая диагностика. – 2010. – № 2. – С. 36–64.

¹⁵Братченко С. Л. Диагностика личностно-развивающегося потенциала: Метод. пособие для школьных психологов. – Псков: Изд-во Псковского областного института повышения квалификации, 1997. – 68 с.

¹⁶Фетискин Н. П., Козлов В. В., Мануйлов Г. М. Социально-психологическая диагностика развития личности и малых групп. – М.: Изд-во Института Психотерапии, 2002. – 202 с.

частотой проявляются следующие семантические единицы: работа ($\varphi = 4,310$, при $p \leq 0,01$), любить ($\varphi = 3,872$, при $p \leq 0,01$), студент ($\varphi = 4,001$, при $p \leq 0,01$), опыт ($\varphi = 4,234$, при $p \leq 0,01$), ответственность ($\varphi = 3,845$, при $p \leq 0,01$). Отличия между выборками появляются уже на первом этапе эмпирического исследования. Индивидуальное представление о себе как личности, обладающей теми или иными качествами и чертами, находит отражение в самоописании студента. Это позволяет нам сказать, что включение в самописание разных семантических единиц обусловлено принципиально различной системной организацией личности студентов, вовлеченных и не вовлеченных в волонтерскую деятельность, что подтверждается не только различиями в наборах семантических единиц, но и их частотным распределением. Принципиальное

отличие заключается в том, что у волонтеров существуют личностные черты, направленные на деятельность, связанную с заботой о других людях, отзывчивость и доброта.

Далее для выявления психологических особенностей студентов волонтеров и не волонтеров мы провели процедуру классификации семантических единиц, вычленили их попарную встречаемость и на основании этого построили матрицу сходства. На основании полученной матрицы был проведен кластерный анализ, позволяющий увидеть психосемантическое пространство, которое характеризуется системой признаков и описаний объектной и социальной действительности, структурированной определенным образом. Рассмотрим подробно отличия семантических пространств студентов волонтеров и не волонтеров, представленные на рисунке 1.

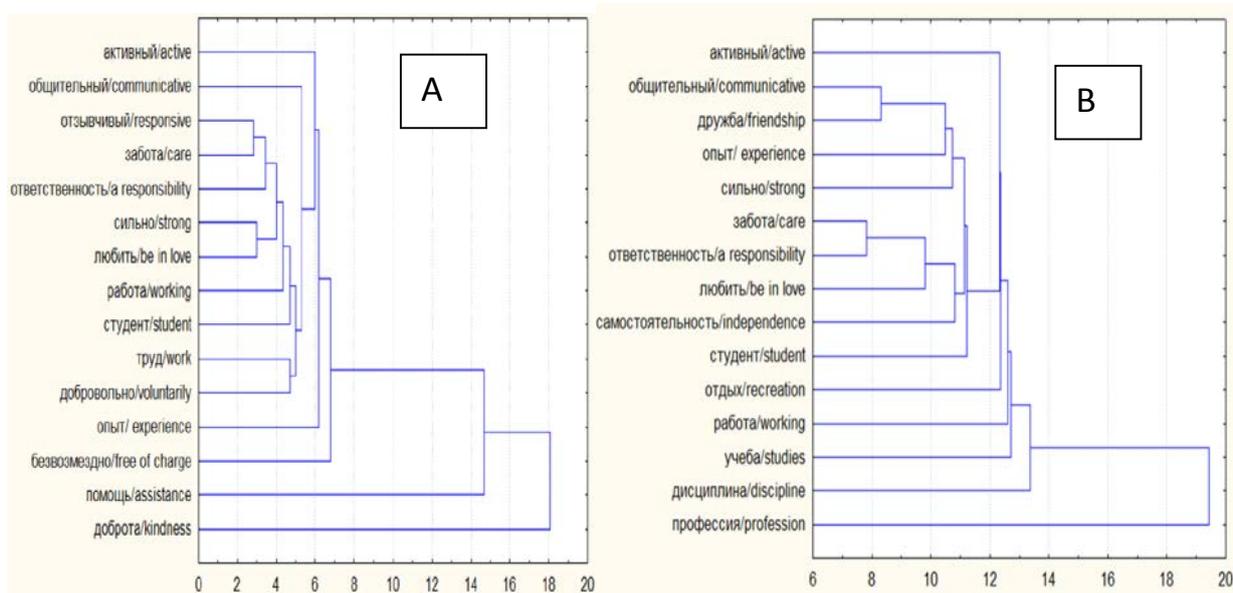


Рис. 1. Кластерная структура семантических единиц студентов-волонтеров (А) и не волонтеров (В)

Fig. 1. Cluster structure of semantic units of students-volunteers (A) and not volunteers (B)

Анализируя представленную на рисунке 1 иерархическую структуру семантических единиц, можно отметить шесть основных классов, характеризующих обобщенные психологические особенности личности студентов-волонтеров. Первый класс объединяет в

себе семантические единицы, подчеркивающие, что волонтер принадлежит к социальному статусу студента, выполняющего работу, связанную с другими людьми и требующую от него проявления определенных мо-



рально-нравственных и коммуникативных качеств. Этот класс распадается на более мелкие, объединенные по сходству содержания: в один мелкий класс объединяются морально-волевые качества (забота, отзывчивость и ответственность), представляющие вместе способность отвечать заботой на запросы других людей, тесно связанные с другим классом – нравственных чувств, а именно любви, к той работе, которую выполняет студент, причем подчеркивается её интенсивность, сила. Это означает, что волонтер понимается как человек любящий не только то дело, которое он выполняет, но и тех, на кого направлена забота. К нему добавляется отдельный мелкий класс – добровольный труд. Можно полагать, что в данном случае сама работа волонтера имеет более широкий контекст ее понимания как своего рода особого вида труда, осуществляемого по собственному желанию и направленного на людей посредством вербального взаимодействия с ними.

Во второй класс попадает признак «активный», который объединяет его с первым по признаку побуждения к деятельности. Это означает, что волонтер должен быть активным, проявляющим инициативу в оказании заботы другим людям; несет ответственность за свой труд, т. е. обладает самоконтролем.

Третий и четвертый большие классы отличаются друг от друга включением разных аспектов личности волонтера. Третий класс присоединяет к себе опыт как совокупность знаний, таким образом, волонтер должен обладать определенными знаниями, навыками работы в той сфере, где он реализует свою активность. Полагаем, что он в этом случае понимается как субъект, владеющий определенными навыками разрешения проблем в сфере человек-человек для оказания заботы окружающим, обладающий навыками общения, отзывчивостью, а зна-

чит умеющий распознавать эмоции других людей. Четвертый класс характеризует волонтера с позиции бескорыстности его труда, способности заботиться о других, без ожидания материального вознаграждения за свой труд, мотивируя себя любовью к своей работе.

Пятый класс включает такой аспект деятельности волонтера, как «помощь» (работает для других людей в какой-либо деятельности). Последний, шестой класс, характеризует добровольца как обладающего нравственным качеством – «добротой», которое органично включает составляющие мелких классов, такие как отзывчивость и любовь, предполагая душевное, эмоционально теплое расположение к людям, стремление оказывать им помощь, способствуя облегчению их жизни и деятельности.

Принципиально другое семантическое пространство появляется у студентов – не волонтеров. Можно выделить всего два класса, четко прослеживающиеся в кластерной структуре. Первый класс включает семантические единицы: общительный, дружба, опыт, сильно, что позволяет нам охарактеризовать не волонтеров как людей, заинтересованных в дружеских отношениях и их продолжительности, общении с друзьями. Второй класс характеризуется заботой и любовью к близким людям, желанием нести ответственность и быть принципиально самостоятельными во взаимоотношениях, в данный класс входят такие семантические единицы, как забота, ответственность, любить, самостоятельность. Остальные семантические единицы «наслаиваются» и дополняют иерархическую структуру, основывающуюся на двух базовых классах. Первой «надстройкой» к ним является характеристика себя как носителя социальной роли «студент», второй – сочетание двух равнозначных семантических единиц «активный» и «отдых», далее



идут последовательно семантические единицы «работа», «учеба», «дисциплина» и «профессия».

Это означает, что для этих студентов наиболее значимой деятельностью, которая структурирует их личность, является получение профессии. Выявленное семантическое пространство характеризует такие обобщенные психологические особенности личности студента – не волонтера, как стремление к профессионализации, умение сочетать возможность отдыха и учебы, значимость для него дружеских и межличностных отношений.

Подводя итог данного этапа исследования, можно сделать вывод, что психологические особенности студентов волонтеров и не волонтеров, отраженные в их семантических полях, различны: волонтерам присуща ориентация на общение, обусловленная такими личностными чертами, как мораль, нравственность, активность, желание помогать другим людям и реализация себя через социально-значимую деятельность; для не волонтеров привлекательна реализация себя как в активной профессионализации, так и в ответственной заботе о близких людях, самостоятельности, поддержании дружеских взаимоотношений.

Выявленная у студентов – не волонтеров тенденция к реализации себя посредством профессии и отсутствие таковой у студентов – волонтеров относится к социально-психологическим аспектам проявления личности и поэтому не будет являться предметом нашего внимания, т. к. в цели нашего исследования не входит сравнение ресурсов профессионализации волонтеров и не волонтеров.

Данные, полученные при помощи нескольких тестов, были обработаны посредством факторного анализа, результаты которого представлены в таблице 1. Было выде-

лено четыре фактора, которые мы интерпретируем как системообразующие факторы личности волонтера.

Анализ факторной матрицы позволяет нам сказать следующее: первый фактор включает сочетание переменных, связанных с копинг-стратегиями и эмоциональными составляющими личности. Этот фактор мы назовем «Эмоциональная готовность к решению жизненных задач», учитывая, что копинг-стратегия понимается как готовность к решению жизненных задач. Подчеркнем, что он изоморфен тем семантическим единицам, которые были выделены нами с помощью кластерного анализа и вошли как в мелкие, так и в крупные классы: «безвозмездно», «помощь», «забота», «ответственность», «опыт», «активный». Иными словами, личность, способная осуществлять волонтерскую деятельность, в первую очередь характеризуется таким системным фактором, как эмоциональная готовность к подобного рода труду, включающая эмпатичное отношение к людям и знание проявлений человеческих эмоций, контроль своих эмоций и действий, предвидение позитивных и негативных сторон будущего, опыт разрешения проблем.

Анализируя второй фактор, мы можем сказать, что в него также включены показатели с положительными факторными весами, которые относятся к моральным основаниям личности: забота, справедливость, чистота, лояльность. Можно сказать, что личность волонтера опирается как на индивидуалистические моральные основания и склонна проявлять заботу о людях, имеет представление о действиях и их последствиях, так и на традиционные моральные основания: приверженность к идеалам социальных институтов, желание совершать поступки, обладающие моральной чистотой. Эти данные позволяют вы-

делить в личности волонтера следующий системный фактор – «Интеграция лояльности и заботы». Отметим, что показатели данного

фактора также можно увидеть и в единицах кластерного анализа, приведенного выше: «отзывчивость, «любить» и др.

Таблица 1

Результаты факторного анализа показателей диагностических методик изучения личности волонтера

Table 1

Results of factor analysis of indicators of diagnostic methods of studying the personality of a volunteer

Наименование диагностического инструментария Name of the diagnostic toolkit	Фактор1/ Factor1	Фактор2/ Factor2	Фактор3/ Factor3	Фактор4/ Factor4
Методика «Индикатор копинг-стратегий» The «Indicator of coping strategies» technique	0,652944	0,037483	-0,262087	0,059073
	0,226637	0,165428	-0,562928	-0,293421
	-0,332070	-0,045310	-0,364596	0,309508
Тест диспозиционного оптимизма Test disposition optimism	0,718118	-0,116475	0,007010	-0,239700
	0,627137	-0,150409	-0,097659	-0,328499
	-0,425969	-0,167209	-0,248086	-0,279699
Методика «Направленность личности в общении» The method «Personality Orientation in Communication»	-0,017614	0,062741	-0,414355	0,258133
	0,115473	0,222556	0,170090	-0,663928
	-0,101533	-0,118345	0,014746	0,680482
	0,001084	0,268504	0,243239	0,148474
	-0,056721	0,000097	0,116165	0,550716
Тест эмоционального интеллекта Test of emotional intelligence	0,000428	-0,392363	-0,164100	-0,458106
	0,541843	0,132860	-0,379616	0,084023
	0,674079	-0,121666	0,365056	0,101626
	0,856077	0,120090	0,084780	0,016888
	0,853180	0,163903	0,054979	-0,074805
Краткая шкала самоконтроля Brief scale of self-control	0,580345	0,171088	-0,155337	0,020905
	0,402735	-0,128217	0,522700	-0,149625
Методика диагностики моральных оснований The method of diagnosis of moral grounds	0,081767	0,788004	-0,079857	-0,169267
	0,071879	0,738703	-0,223392	0,087280
	0,276164	0,514433	0,461053	0,013545
	0,064716	0,273458	0,545564	-0,050499
	0,010236	0,718480	0,229713	-0,105730
Expl.Var	4,505754	2,530206	2,094256	2,030938
Prp.Totl	0,195902	0,110009	0,091055	0,088302

В состав третьего фактора с высокими положительными факторными весами вошли самоконтроль (проявляющийся в силе характера, контроле над своими эмоциями и мыслями), лояльность и уважение, а также с отрицательной факторной нагрузкой – копинг-

стратегия «поиск социальной поддержки» (минимальная выраженность которой может проявляться в умении личности самостоятельно принимать решения, брать ответственность на себя), что позволяет обозначить этот



фактор как «Сила личности». Мы интерпретируем это как способность личности самостоятельно решать проблемы морально-этического характера, при этом проявлять лояльность и уважение к чужому личностному пространству и мнению, а также умения нести ответственность за свою деятельность.

Четвертый фактор объединил характеристики направленности личности в общении. С положительными весами включены манипулятивность и индифферентность, фактически мешающие проявлению альтероцентризма и диалогичности (вошедших в фактор с отрицательными весами). Волонтер способен встать на позицию другого, видеть мир глазами другого человека, вести диалог с ним, быть на равных и открытым во взаимодействии, но при этом может воздействовать на других, исходя из целей своей деятельности. Этот фактор мы можем назвать «Направленность и децентрация».

Выявленные нами факторы выступают, на наш взгляд, как системообразующие в личности волонтера, определяющие её готовность ко включению в добровольческую деятельность.

Заключение

Подводя итоги нашего исследования, мы можем констатировать специфику семантических полей для понимания особенностей личности: у студентов-волонтеров отражаются психологические особенности, связанные с направленностью на эмоциональное общение,

совладающее поведение, нормативность и включают следующие личностные черты: желание помогать другим людям, реализация себя в социально-значимой деятельности; не волонтеров – психологические особенности, связанные с направленностью реализации себя в профессии и общении преимущественно с близкими людьми.

С помощью факторного анализа данных эмпирического исследования нами были выявлены четыре системообразующих для личности студента-волонтера фактора, определяющие способность к включению в волонтерскую деятельность: «Эмоциональная готовность к решению жизненных задач», «интеграция лояльности и заботы», «Сила личности», «Направленность и децентрация». В качестве компонентов обозначенных системообразующих факторов личности волонтера выступают такие особенности, как эмпатия, морально-этические качества, децентрация в общении, так и дополнительно выявленные в процессе факторизации: копинг-стратегии, составляющие эмоционального интеллекта, оптимизм.

Проведенное нами исследование является эксплораторным, выявляющим отдельные системообразующие факторы личности волонтеров. Дальнейшее изучение вопроса связано с необходимостью расширения эмпирической базы, поиском новых способов статистической обработки данных и подтверждением актуальности выделенных нами факторов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Азарова Е. С., Яницкий М. С. Психологические детерминанты добровольческой деятельности // Вестник Томского государственного университета. – 2008. – № 306. – С. 120–125. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=9919043>
2. Богомаз С. А., Ключко В. Е., Краснорядцева О. М., Подойницина М. А. Стратегии самоосуществления у студенческой молодежи // Вопросы психологии. – 2018. – № 1. – С. 49–58. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32751770>



3. **Гордеева Т. О., Осин Е. Н., Сучков Д. Д., Иванова Т. Ю., Бобров В. В., Сычев О. А.** Самоконтроль как ресурс личности: диагностика и связи с успешностью, настойчивостью и благополучием // *Культурно-историческая психология*. – 2016. – Т. 12, № 2. – С. 46–58. DOI: <https://doi.org/10.17759/chp.2016120205> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26152304>
4. **Долгова В. И.** Структура психолого-педагогической направленности личности волонтера-фасилитатора // *Вестник Челябинского государственного педагогического университета*. – 2017. – № 1. – С. 48–53. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=28377082>
5. **Ефремова Г. И., Шагурова А. А.** Социально-психологическая готовность молодежи к волонтерской деятельности: монография. – М.: Ритм, 2016. – 154 с. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26901290>
6. **Неклюдова С. В., Кабрин В. И.** Формирование нового типа мобильного образа жизни личности в транскультуральной коммуникации // *Сибирский психологический журнал*. – 2017. – № 65. – С. 66–82. DOI: <https://doi.org/10.17223/17267080/65/5> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30035808>
7. **Леонтьев Д. А., Лебедева А. А., Костенко В. Ю.** Траектории личностного развития: реконструкция взглядов Л. С. Выготского // *Вопросы образования*. – 2017. – № 2. – С. 98–112. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29457264>
8. **Сычев О. А., Беспалов А. М., Прудникова М. М., Власов М. С.** Особенности моральных оснований у монгольских, немецких и российских подростков // *Культурно-историческая психология*. – 2016. – Т. 12, № 1. – С. 85–96. DOI: <https://doi.org/10.17759/chp.2016120109> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25657800>
9. **Alam S. L., Campbell J.** Temporal Motivations of Volunteers to Participate in Cultural Crowdsourcing Work // *Information systems research*. – 2017. – Vol. 28, Issue 4. – P. 744–759. DOI: <https://doi.org/10.1287/isre.2017.0719>
10. **Breitsohl H., Ehrig N.** Commitment Through Employee Volunteering: Accounting For The Motives Of Inter-Organisational Volunteers // *Applied Psychology*. – 2017. – Vol. 66 (2). – P. 260–289. DOI: <https://doi.org/10.1111/apps.12092>
11. **Costantini G., Perugini M.** A Framework for Testing Causality in Personality Research // *European Journal of Personality*. – 2018. – Vol. 32, Issue 3. – P. 254–268. <https://doi.org/10.1002/per.2150>
12. **Davis S. K.** Emotional intelligence and attentional bias for threat-related emotion under stress // *Scandinavian Journal of Psychology*. – 2018. – Vol. 59, Issue 3. – P. 328–339. DOI: <https://doi.org/10.1111/sjop.12439>
13. **Fajkowska M.** Personality Traits: Hierarchically Organized Systems // *Journal of Personality*. – 2018. – Vol. 86, Issue 1. – P. 36–54. DOI: <https://doi.org/10.1111/jopy.12314>
14. **Galpern P.** Validating Walkability Models Using Volunteered Mobile Phone Data // *Journal of Transport & Health*. – 2017. – Vol. 7 Suppl. – P. s25. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jth.2017.11.041>
15. **Green E. J.** Psychosemantics and the rich/thin debate // *Philosophical Perspectives*. – 2017. – Vol. 31, Issue 1. – P. 153–186. DOI: <https://doi.org/10.1111/phpe.12097>
16. **Hayley G., Machado L., Machado Msc.** Volunteering in the Community: Potential Benefits for Cognitive Aging // *Journals of Gerontology: Series B*. – 2018. – Vol. 73, № 3. – P. 399–408. DOI: <https://doi.org/10.1093/geronb/gbx134>
17. **Jaffe E., Alpert E. A., Lipsky A. M.** A Unique Program to Incorporate Volunteers Into a Nationwide Emergency Medical System: Maximizing Preparedness for a Mass Casualty



- Incident // JAMA SURGERY. – 2017. – Vol. 152, Issue 11. – P. 1088–1089. DOI: <https://doi.org/10.1001/jamasurg.2017.2232>
18. **Karper J., Xiaoguang L. L.** Life, Liberty, and the Pursuit of Student Volunteers // IEEE Microwave Magazine. – 2018. – Vol. 19, Issue 3. – P. 63–69. DOI: <https://doi.org/10.1109/MMM.2018.2804798>
 19. **McCallum M., Carver J., Dupere D., Ganong Sh., Henderson J. D., McKim A., McNeil-Campbell L., Richardson H., Simpson J., Tschupruk Ch., Jewers H.** Developing a Palliative Care Competency Framework for Health Professionals and Volunteers: The Nova Scotian Experience // Journal of Palliative Medicine. – 2018. – Vol. 21, Issue 7. – P. 947–955. URL: <https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/jpm.2017.0655> DOI: <https://doi.org/10.1089/jpm.2017.0655>
 20. **Nazilah A., Rozmi I., Fauziah I., Nadia N.** The Influence of Gender on Organizational Commitment Among College Student Volunteers // Advanced science letters. – 2017. – Vol. 24, № 4. – P. 2554–2556. <https://doi.org/10.1166/asl.2018.11003>
 21. **Ottrey E., Palermo C., Huggins C. E., Porter J.** Exploring staff perceptions and experiences of volunteers and visitors on the hospital ward at mealtimes using an ethnographic approach // Journal of clinical nursing. – 2018. – Vol. 27, Issue 7-8. – P. e1571–e1579. DOI: <https://doi.org/10.1111/jocn.14318>
 22. **Proulx C. M., Curl A. L., Ermer A. E.** Longitudinal Associations Between Formal Volunteering and Cognitive Functioning // Journals of gerontology: Series B. – 2018. – Vol. 73, № 3. – P. 522–531. DOI: <https://doi.org/10.1093/geronb/gbx110>
 23. **Sallie Y., Harng L. S., Griffiths M.** International volunteerism and development in Asia-Pacific // The Geographical Journal. – 2018. – Vol. 184, Issue 2. – P. 110–114. DOI: <https://doi.org/10.1111/geoj.12254>
 24. **Wakker J., Kratzer W. Graeter T., Schmid J.** Elasticity standard values of the Achilles tendon assessed with acoustic radiation force impulse elastography on healthy volunteers: a cross section study // BMC Musculoskeletal Disorders. – 2018. – Vol. 19. – P. 139. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12891-018-2056-0>
 25. **Yea S.** Helping from home: Singaporean youth volunteers with migrant-rights and human-trafficking NGOs in Singapore // Geographical journal. – 2018. – Vol. 184, Issue 2. – P. 169–178. DOI: <https://doi.org/10.1111/geoj.12221>



DOI: [10.15293/2226-3365.1805.06](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1805.06)

Olga Alexandrovna Bokova

Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor
Department of Special Pedagogy and Psychology,
Altai State Pedagogical University, Barnaul, Russian Federation.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-7928-5536>
E-mail: olgbokova7@mail.ru

Irina Viktorovna Grigoricheva

Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor
Department of Psychology,
Altai State Pedagogical University, Barnaul, Russian Federation.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-4168-896X>
E-mail: grigoritcheva@yandex.ru

Irina Sergeevna Rybina

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor
Department of Preschool and Additional Education,
Altai State Pedagogical University, Barnaul, Russian Federation.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-0376-4455>
E-mail: rybina.soz@mail.ru

Ekaterina Viktorovna Chetoshnikova

Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor
Department of Psychology,
Altai State Pedagogical University, Barnaul, Russian Federation.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-5223-3661>
E-mail: chetoshnikova@mail.ru

Yuliya Anatolevna Melnikova

Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor
Department of Psychology,
Altai State Pedagogical University, Barnaul, Russian Federation.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-7012-3618>
E-mail: jamelnikova@list.ru

Systemic factors determining volunteers' personal identity

Abstract

Introduction. *The article studies personality characteristics of volunteers. The purpose of the research is to reveal the dominant factors determining personality characteristics of students engaged in volunteering.*

Materials and Methods. *The research is based on the systemic and psychosemantic approaches to personality studies and involves the following steps: identifying specific personal characteristics of volunteers by means of verbal self-descriptions; using a range of standardized methods aimed at identifying generalized psychological characteristics peculiar to volunteers; and revealing the systemic factors determining personality of volunteers. The target group included 500 students of Altai State Pedagogical University aged between 19 and 21.*

Results. *The study identifies personality characteristics of volunteers and four systemic factors determining personality of volunteers: "Emotional readiness for problem-solving", "Integration of*



loyalty and care”, “Personality strength”, and “Orientation and decentration”. Such psychological features as empathy, moral and ethical qualities, decentralization in communication, as well as coping strategies, components of emotional intelligence and optimism are considered as components of the systemic factors of volunteer personality.

Conclusions. In conclusion, the dominant systemic factors determining personality of students engaged in volunteering are summarized.

Keywords

Personality characteristics; Volunteers; Systemic factors; Coping strategies; Dispositional optimism; Personality orientation; Emotional intelligence; Self-control; Moral foundations.

Acknowledgments.

This research was supported by Administration of Barnaul.

REFERENCES

1. Azarova E. S., Yanitskiy M. S. Psychological determinants of volunteer's activity. *Tomsk State University Journal*, 2008, no. 306, pp. 120–125. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=9919043>
2. Bogomaz S. A., Klochko V. E., Krasnoryadtseva O. M., Podojnicina M. A. Strategies of self-realization in students. *Questions of Psychology*, 2018, no. 1, pp. 49–58. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32751770>
3. Gordeeva T. O., Osin E. N., Suchkov D. D., Ivanova T. Yu., Bobrov V. V., Sychev O. A. Self-control as a personality resource: Assessment and associations with performance, persistence and well-being. *Culturalhistorical Psychology*, 2016, vol. 12, no. 2, pp. 46–58. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.17759/chp.2016120205> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26152304>
4. Dolgova V. I. The structure of psycho-pedagogical orientation the of volunteer facilitator personality. *Bulletin of Chelyabinsk State Pedagogical University*, 2017, no. 1, pp. 48–53. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=28377082>
5. Efremova G. I., Shugurova A. A. *Social and psychological readiness of youth for volunteer activity*. Monograph. Moscow, Rhythm Publ., 2016, 154 p. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26901290>
6. Nekludova S. V., Kabrin V. I. Formation of a new type of mobile personality lifestyle in transcultural communication. *Siberian Journal of Psychology*, 2017, vol. 65, pp. 66–82. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.17223/17267080/65/5> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30035808>
7. Leontiev D. A., Lebedeva A. A., Kostenko V. U. Pathways of personality development: Following lev Vygotsky's guidelines. *Education Issues*, 2017, no. 2, pp. 98–112. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29457264>
8. Sychev O. A., Bespalov A. M., Prudnikova M. M., Vlasov M. S. Features of moral foundations in mongol, german and russian adolescents. *Cultural Historical Psychology*, 2016, vol. 12, no. 1, pp. 85–96. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26152304>
9. Alam S. L., Campbell J. Temporal motivations of volunteers to participate in cultural crowdsourcing work. *Information Systems Research*, 2017, vol. 28, issue 4, pp. 744–759. DOI: <https://doi.org/10.1287/isre.2017.0719>
10. Breitsohl H., Ehrig N. Commitment through employee volunteering: accounting for the motives of inter-organisational volunteers. *Applied Psychology*, 2017, vol. 66 (2), pp. 260–289. DOI: <https://doi.org/10.1111/apps.12092>
11. Costantini G., Perugini M. A Framework for testing causality in personality research. *European Journal of Personality*, 2018, vol. 32, issue 3, pp. 254–268. DOI: <https://doi.org/10.1002/per.2150>



12. Davis S. K. Emotional intelligence and attentional bias for threat-related emotion under stress. *Scandinavian Journal of Psychology*, 2018, vol. 59, issue 3, pp. 328–339. DOI: <https://doi.org/10.1111/sjop.12439>
13. Fajkowska M. Personality traits: Hierarchically organized systems. *Journal of Personality*, 2018, vol. 86, issue 1, pp. 36–54. DOI: <https://doi.org/10.1111/jopy.12314>
14. Galpern P. Validating Walkability models using volunteered mobile phone data. *Journal of Transport & Health*, 2017, vol. 7 Suppl, pp. s25. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jth.2017.11.041>
15. Green E. J. Psychosemantics and the rich/thin debate. *Philosophical Perspectives*, 2017, vol. 31, issue 1, pp. 153–186. DOI: <https://doi.org/10.1111/phpe.12097>
16. Hayley G., Machado L., Machado Msc. Volunteering in the community: Potential benefits for cognitive aging. *Journals of Gerontology: Series B*, 2018, vol. 73, no. 3, pp. 399–408. DOI: <https://doi.org/10.1093/geronb/gbx134>
17. Jaffe E., Alpert E. A., Lipsky A. M. A Unique program to incorporate volunteers into a nationwide emergency medical system: Maximizing preparedness for a mass casualty incident. *JAMA SURGERY*, 2017, vol. 152, issue 11, pp. 1088–1089. DOI: <https://doi.org/10.1001/jamasurg.2017.2232>
18. Karper J., Xiaoguang L. L. Life, Liberty, and the pursuit of student volunteers. *IEEE Microwave Magazine*, 2018, vol. 19, issue 3, pp. 63–69. DOI: <https://doi.org/10.1109/MMM.2018.2804798>
19. McCallum M., Carver J., Dupere D., Ganong Sh., Henderson J. D., McKim A., McNeil-Campbell L., Richardson H., Simpson J., Tschupruk Ch., Jewers H. Developing a palliative care competency framework for health professionals and volunteers: The nova scotian experience. *Journal of Palliative Medicine*, 2018, vol. 21, issue 7, pp. 947–955. DOI: <https://doi.org/10.1089/jpm.2017.0655>
20. Nazilah A., Rozmi I., Fauziah I., Nadia N. The influence of gender on organizational commitment among college student volunteers. *Advanced Science Letters*, 2017, vol. 24, no. 4, pp. 2554–2556. DOI: <https://doi.org/10.1166/asl.2018.11003>
21. Ottrey E., Palermo C., Huggins C. E., Porter J. Exploring staff perceptions and experiences of volunteers and visitors on the hospital ward at mealtimes using an ethnographic approach. *Journal of Clinical Nursing*, 2018, vol. 27, issue 7-8, pp. e1571–e1579. DOI: <https://doi.org/10.1111/jocn.14318>
22. Proulx C. M., Curl A. L., Ermer A. E. Longitudinal associations between formal volunteering and cognitive functioning. *Journals of Gerontology: Series B*, 2018, vol. 73, no. 3, pp. 522–531. DOI: <https://doi.org/10.1093/geronb/gbx110>
23. Sallie Y., Harnig L. S., Griffiths M. International volunteerism and development in Asia-Pacific. *Geographical Journal*, 2018, vol. 184, issue 2, pp. 110–114. DOI: <https://doi.org/10.1111/geoj.12254>
24. Wakker J., Kratzer W. Graeter T., Schmid J. Elasticity standard values of the Achilles tendon assessed with acoustic radiation force impulse elastography on healthy volunteers: a cross section study. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 2018, vol. 19, p. 139. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12891-018-2056-0>
25. Yea S. Helping from home: Singaporean youth volunteers with migrant-rights and human-trafficking NGOs in Singapore. *Geographical Journal*, 2018, vol. 184, issue 2, pp. 169–178. DOI: <https://doi.org/10.1111/geoj.12221>

Submitted: 14 July 2018

Accepted: 10 September 2018

Published: 31 October 2018



This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. (CC BY 4.0).



www.vestnik.nspu.ru

ФИЛОСОФИЯ
И ИСТОРИЯ

PHILOSOPHY AND HISTORY



© А. В. Коржуев, Ю. Б. Икренникова, Э. К. Никитина, Е. Л. Рязанова

DOI: [10.15293/2226-3365.1805.07](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1805.07)

УДК 167.17

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ НОРМА ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ЗНАНИЯ: КОРРЕКТНОЕ НАУЧНО-ПРОБЛЕМНОЕ ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ, ГИПОТЕЗА И ФИНАЛЬНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ИССЛЕДОВАНИЯ*

А. В. Коржуев, Ю. Б. Икренникова, Э. К. Никитина, Е. Л. Рязанова (Москва, Россия)

Проблема и цель. Авторы исследуют проблему определения теоретико-методологических оснований педагогического знания. Цель статьи заключается в гносеологическом обосновании содержания теоретической нормы педагогического знания.

Методология. В процессе исследования мы использовали комплекс методов: а) анализ научной литературы по теме статьи; б) синтез обобщённых философских и науковедческих идей, идей конкретно-научной методологии естествознания и их проецирование на поле методологии педагогики; в) рефлексия содержания современного педагогического знания, форм его представления научно-практическому социуму, методы получения нового педагогического знания.

Результаты. В статье раскрыто предположение о непроявленных в теоретической педагогике категориях «объективная предметная реальность» и «научно-предметная реальность» и их соотношении. Авторами обосновано содержательное наполнение гносеологического конструкта «теоретическая норма педагогического знания»: научно-проблемное описание образовательной реальности, фиксация различия между педагогическим событием и научным

* Исследование выполнено при поддержке Министерства образования и науки РФ по Проекту «Повышение конкурентоспособности ведущих российских университетов среди ведущих мировых научно-образовательных центров (5-100)»

Коржуев Андрей Вячеславович – доктор педагогических наук, профессор кафедры медицинской и биологической физики, Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова.

Е-mail: akorjuev@mail.ru

Икренникова Юлия Борисовна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры педагогики и психологии профессионального образования, Московский государственный университет технологий и управления им. К. Г. Разумовского.

Е-mail: ikren@yandex.ru

Никитина Элеонора Константиновна – кандидат педагогических наук, доцент, руководитель Департамента педагогики, Институт педагогики и психологии образования, Московский городской педагогический университет.

Е-mail: evro887@me.com

Рязанова Елена Леонтьевна – кандидат педагогических наук, старший преподаватель, кафедра медицинской и биологической физики, Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова.

Е-mail: scarobey64@mail.ru



фактом, субъектом образования и идеализированным научным объектом педагогики, корректное выдвижение проблем и гипотез и гносеологически выверенное их подтверждение/опровержение.

Заключение. Авторы делают вывод, что методологическое понятие «теоретическая норма педагогического знания» может стать ориентиром в процессе определения педагогики как гносеологически выверенного гуманитарного знания.

Ключевые слова: объективная реальность; педагогическая реальность; теоретическая норма в педагогике; научно-педагогический факт; идеализированный объект; научно-педагогическая проблема; теоретическое кодирование результатов; подтверждение и опровержение гипотез.

Постановка проблемы

Современная педагогическая наука с точки зрения гносеологического статуса вызывает множество критических суждений, сомнений и нареканий – от полного отказа педагогике в праве именоваться научным знанием до попыток конструирования сложных теоретических схем, не предполагающих возможности перехода от теоретического «образа» к образовательной реальности. Некоторые работы ориентируют читателей на единственно возможное представление педагогического знания как области Arts and Humanities. Такая широкая палитра мнений подробно представлена в работах в области отечественной и зарубежной философии, методологии науки, педагогического и психологического науковедения (Anderson C. Arnold, Norman J. Bauer, Wolfgang Brezinka, Shelley H. Billig, Tirhekar Sushma Shirish и другие). Анализ научных источников и осмысление собственного науковедческого опыта привели нас к мысли о том, что даже в прикладной науке «слабой гносеологической версии» должна быть проявлена та или иная теоретическая форма. Мы согласны с цитированными выше и другими авторами в том, что в педагогике сегодня осознание такой формы неизбежно затруднено полифонией кодирования её объекта, невыверенности её концептуальных, постулативных основ, неясностью логически корректных способов выведе-

ния следствий из основных положений, сильной зависимостью исходных теоретических посылов знания социальным заказом [8; 10; 16; 25]. Анализ отечественных и зарубежных науковедческих и философских работ, ориентированных на проблемы педагогики и образования, показывает отсутствие более-менее чётких ориентиров по поводу возможности сконструировать педагогическую теорию, не считая множественных указаний на то, что такую теорию нельзя построить на классической основе [7; 9; 14; 15; 19], по большей части адресованных на аргумент о том, что живой педагогический объект не подлежит описанию, аналогичному принятому в естественных науках.

Тем не менее многие зарубежные и отечественные авторы явно указывают на то, что продуктивное развитие образования невозможно без серьёзной исследовательской деятельности, задействующей категорию теоретической нормы [11; 18; 21]. В связи с этим *проблемой* нашей статьи является тезис о том, как в отмеченных выше «гносеологически неблагоприятных» реалиях построить грамотную с науковедческой точки зрения педагогическую теоретическую схему, для удобства названную нами теоретической нормой в педагогике. *Целью статьи* является поиск и обоснование содержания научного конструкта, именуемого теоретической нормой в



педагогике, позволяющего систематизировать, рефлексировать знание, уже имеющееся к моменту рассмотрения, а также конструировать новое знание, выверенное с точки зрения гносеологического формата.

Актуальность предпринимаемого рассмотрения подтверждается анализом работ философов и науковедов. На необходимость поиска возможности представить педагогику и эдукологию в теоретическом формате явно указывают в своих работах А. Kornienko [14], В. Barczynski, R. Kalina [8], В. Mallaband, С. Wood [19]. Множество интересных решений представлено в работах ряда авторов: попытки обозначить методологические регулятивы сравнительно-педагогического исследования предприняты в работе Anderson С. Arnold¹; теоретическую методологию инновационной деятельности в образовании обсуждают S. H. Billig, A. S. Waterman²; междисциплинарный формат педагогического знания и методов его получения представляет J. Wettersen [25], близкие ракурсы общеметодологического поля педагогики обсуждают Т. Shirish³, М. PISOŇOVA [20]; идею теоретического нормирования педагогики как отрасли гуманитарного знания провозглашает J. Bauer⁴; многоплановые перспективы философии в образовательном социуме и эдукологии исследует W. Brezinska [10].

Несмотря на представительный контент работ методологического ракурса педагогики и эдукологии, проблема теоретического осмысления педагогического знания и поиска

остаётся нерешённой – это подтверждается выводами в работах представителей методолого-педагогической рефлексии: М. Baxter [9], G. Gardiner⁵, D. Lundie [18], D. Pritchard [21], Н. J. Koskinen [16], исследования которых связаны мыслью о том, что в современных условиях продолжает быть актуальным критический ракурс в вопросе о построении педагогического знания обобщённого, имеющего право претендовать на статус научного знания, способного конструктивно влиять на прогнозы развития образовательной практики.

В качестве публикаций, подтверждающих актуальность обозначенной в статье темы, мы могли бы использовать и научный диалог авторов Н. Letiche и N. Snaza [17; 23]. Сами названия статьи автора, провозглашающего науковедческую тему и подход к её раскрытию, и ответной – его партнёра по диалогу, свидетельствуют о неблагоприятном положении в конструировании «научного портрета» педагогики: они переводятся на русский язык как «озадачивающая педагогика» (первое прилагательное допускает также перевод с помощью клише «трудно понимаемая...», «запутанная...», «изумляющая педагогика») у Н. Letiche и как «научно скомпрометированная...», «насыщенная массой случайностей педагогика» у N. Snaza. Неблагополучность научного статуса педагогики подтверждается и содержанием работ двух полемистов: с одной стороны, подчёркивается специфичность объекта педагогического исследования, его резкое отличие от объектов естественных наук

¹ Arnold A. C. Methodology of comparative education // International Review of Education. – 1961. – Vol. 7, Issue 1. – P. 1–23.

² Billig S. H., Waterman A. S. Studying Service-Learning: Innovations in Education Research Methodology. Routledge, 2014. – 276 p.

³ Shirish T. S. Research Methodology in Education. Lulu Publication, USA. – 2013. – 122 p.

⁴ Bauer N. J. Foundational Studies as a New Liberal Art: Educology. Annual Convention American Educational Studies Association, 1988. – 19 p.

⁵ Gardiner G. Teleologies and the Methodology of Epistemology // Epistemic Evaluation: Purposeful Epistemology / Eds. David Henderson & John Greco. – Oxford University Press, 2015. – P. 31–45.



и невозможность конструирования педагогической теории на «классической» (естественно-математической) основе; с другой – отмечается острая необходимость теоретического систематизирования массива накопленных практическим образованием опытных данных, идей, подходов, концепций, теоретических построений и т. п.

Tomasz Les в работе [24] отмечает специфичность выстраиваемой научным сообществом теории образования, её отличие от теорий другого содержательного поля, акцентирует своё внимание на философско-этических аспектах теории образования, указывает на нормирующие создание теории образования интенции, однако, конкретных компонентов, структуры педагогической теории не предлагает. Интересным представляется подход к конструированию педагогической теории, предложенный Nanan A. Alexander [12] и основанный на идеях педагогики диалога, синтезирующих критическую социальную философию, либералистические и прагматико-эстетические ракурсы. При этом отмеченный выше синтез при детальном анализе проявляет эклектичность и к методам конструирования образовательной теории не адресуется. Наконец, J. Shepperd [21] пытается сфокусировать педагогическое исследование на сравнении феноменов ожидаемого и реально достигнутого в педагогическом социуме в процессе внедрения проектируемых автором инноваций, ограничивая это исследование феноменологическим уровнем, идею построения теории педагогики практически отрицающим, с чем мы по отмеченным выше соображениям согласиться не можем.

Эти соображения позволяют нам уверенно обозначить актуальность конструирования научного сегмента, именуемого теоретической нормой в педагогике.

Методология исследования

В процессе исследования мы использовали комплекс методов: а) анализ научной литературы по теме статьи, ориентированной на источники философские, методологические и науковедческие, как классические для философии науки, так и современные; б) синтез обобщённых философских и науковедческих идей, идей конкретно-научной методологии естествознания и их проецирование на поле методологии педагогики; в) рефлексия содержания современного педагогического знания, форм его представления научно-практическому социуму, методов получения нового педагогического знания и возможностей его рассмотрения в логике соответствия теоретико-методологической норме, получившей адекватное признание в науках «сильной гносеологической версии»; г) конструирование науковедческого сегмента применительно к особенностям гуманитарного педагогического знания; д) осмысление полученных результатов.

Результаты исследования

Анализ философской и науковедческой литературы со всей убедительностью показывает, что сегодня даже в гуманитарной науке слабой гносеологической версии созерцательное, описательное представление отстранённой от исследователя объективной реальности современному состоянию не соответствует научной методологии. Объективная реальность так или иначе в процессе научного анализа трансформируется в предметно-научную реальность, предполагающую конструирование исследователями модельных объектов и процессов, удобных для дальнейшего исследования, получения нового педагогического знания или модификации знания известного, использование специальных процедур – методов научного исследования, применение их к



модельным описаниям педагогической реальности и сравнения полученных теоретически результатов с экспериментальными.

Применительно к естественным наукам и психологии эта тема давно обсуждалась, что выявляется, в частности, из анализа работ М. Б. Сапунова и С. С. Розовой [6; 5], к выводам которых мы считаем полезным обратиться. В статусе общего подхода к обозначению и решению проблемы мы также обращаем внимание на работу В. В. Зуева [1], в которой ставится вопрос о диалектике натуралистического и социокультурного подхода: первый ориентирован на тезис о том, что мир объектов знания независим от человека как субъекта познания, второй – на то, что мир объектов знания постоянно достраивается самим человеком в процессе познания за счёт представления изучаемого фрагмента объективной реальности средствами конкретной науки. Далее автор продолжает свою мысль выводом о том, что анализ связи двух подходов (первый отражает идею классической науки, второй – неклассической и частично постнеклассической) детерминирует необходимость противопоставления объективной реальности и предметной реальности науки. Последняя подробно обсуждается, например, в ранних работах М. Б. Сапунова [6] применительно к биологии, и адаптируя представленные в них выводы к педагогической науке, мы вслед за автором отмечаем, что в последние 30 лет педагоги-исследователи и практики столкнулись с фактом существования альтернативных теоретических схем, взглядов, концепций, предписывающих педагогической действительности разные системы «реальных объектов». Это наглядно свидетельствует о сложном и неоднозначным образом опосредованной связи научного знания с эмпирическим миром педагогического поля. При этом мы согласны с

тем, что в любом случае сегодняшнему видению методологии педагогики концепции созерцательного отражения учёным реальности уже не соответствуют, и осуществлённый в работе [9] методологический анализ абсолютно закономерно ставит вопрос о введении в науковедческий арсенал педагогики различий между реальностью объективной и *предметной педагогической реальностью*. Такую реальность можно обозначить как достигаемую в процессе научно-педагогического обращения к выбранному для изучения сегменту педагогической действительности, – и данное обращение заключается в похожей на обозначенную в цитированных статьях [11; 18] научной «обработке» педагогического сегмента с целью придания ему формы, удобной для исследования, целью которой является получение знания нового, ранее неизвестного или модификации уже имеющегося знания недостаточной степени логико-содержательной выстроенности или обобщённости.

Изученная и представленная в философии математики и естествознания, в методологии педагогики эта проблема является относительно новой, однако, весьма «острой»: например, в последние годы непонимание связей между объективной педагогической реальностью и реальностью научно-предметной спровоцировало широкое внедрение в педагогическое академическое письмо таких терминов, как «образовательное пространство», «образовательная среда», «образовательный континуум», «образовательное поле» и им подобных, получивших за очень короткое время со дня рождения массу противоречивых толкований, определений, содержательных раскрытий, иногда относящих данные термины к числу метафоричных, а иногда раскрывающих смыслы весьма туманно и неопределённо, посредством ещё менее понятных слов и сочетаний.



Не претендуя на высказывание *обобщённых* философских выводов по вопросу о соотношении в педагогическом исследовании реальности объективной и предметно-научной, мы затронем лишь ряд *частных аспектов* темы. Попробуем определить, чем различаются объективная реальность и педагогическая предметно-научная. Во-первых, присутствием в последней идеальных (идеализированных) объектов, о которых подробно пойдёт речь ниже. Во-вторых, наполненностью реальности объективной педагогическими событиями, а второй – научно-педагогическими фактами, которые выводят исследователя на формулировку научной проблемы, которая в свою очередь проспецирует формулировку научной гипотезы, опирающейся на вскрытые научные факты, задействует их модельное описание посредством «включения» в протекание модельно представленных педагогических процессов; полученный модельный результат «переносится» посредством практической апробации в педагогическую действительность и диагностированные результаты позволяют выявить степень адекватности предложенного исследователем модельного описания результатам, высвеченным в таком переносе. Наконец, в-третьих, предметно-научная педагогическая реальность неизбежно инкрустирована общеметодологическими регулятивами осуществления научного исследования, вытекающими из них частнонаучными принципами, а также конкретными «правилами» научной деятельности, в частности, правилами исследовательского взаимодействия и научного диалога.

Кроме того, атрибутом предметно-научной реальности является пласт «неявного зна-

ния» (М. Полани), включающий массу не относящихся непосредственно к научной методологии сюжетов, играющих роль в научном открытии, в достижении исследователем научного признания, а также множество не осознаваемых на рационально-логическом уровне способов формулировки выводов, нестандартных решений, оказывающихся верными, – нечто похожее на научные озарения, инсайты и т. п. Не подвергая сомнениям авторский⁶ анализ проблемы для естественнонаучных областей знания, отметим, что в науках «слабой гносеологической версии» весь отмеченный контент играет как позитивную, так и негативную роль, позволяя авторам выдавать за научные достижения различные необоснованные домыслы, «гениальные» догадки, «креативные» решения за гранью элементарного здравого смысла. Всё это обуславливает неизбежное обращение педагогической науки к категории *теоретической нормы*. Представим в связи с этим некоторые наши выводы относительно возможности соблюдения теоретической нормы в современном педагогическом знании и методах его получения.

К такой норме мы прежде всего относим возможность позиционировать в педагогическом знании феномен *педагогический факт*, – главным образом потому, что описание данного феномена в педагогических источниках проявляет сильную полифонию. В современном науковедении особо выделяется проблема соотношения факта и теории. Одной из крайних, экстремальных форм её решения является методологический фактуализм, принимающий за основу независимость научного факта от теории; противоположная концепция, име-

⁶ Полани М. Личностное знание. – М.: Книга по Требованию, 2013. – 342 с.



нуемая в науковедении теоретизмом, проповедует органичную, имманентную встроенность фактов в структуру теории.

И одна, и другая точки зрения имеют множество историко-философских подтверждений, однако, обе проявляют непродуктивность подходов, начисто отвергающих те или иные свойства, особенности проявления, качества феноменов и объектов окружающей реальности, а также конструкторов описывающего их знания. Фактуализм отодвигает в сторону, необоснованно принижает роль создателя той или иной теории, открывая зелёный свет тому, кто открывает новые факты. При этом остаётся неясной возможность интерпретировать найденные факты теоретически, встроить их в уже существующие теории или гипотезы, равно как и открыть дорогу созданию новых теорий и гипотез, соотнеся их с теми теориями, которые известны к моменту нахождения фактов. Теоретизм, наоборот, перегружает теоретическую насыщенность фактов, жёстко привязывает их к теориям и гипотезам. Не отвергая факты как чувственные представления, сопровождаемые языковым обозначением, «теоретисты» ставят факты в жёсткую зависимость от теорий. Одним из философско-методологических подкреплений этого тезиса является позитивистская концепция Т. Куна, доказывающего в работе «Теория структуры научных революций»⁷ детерминированность фактов научными теориями, а также отчасти концепция современного методолога П. Фейерабенда. Нахождение «золотой середины» между двумя приведёнными крайними точками зрения – актуальная проблема как науки в целом, так и педагогики в частности. О последнем следует говорить подробно.

Педагогические факты следует классифицировать на единичные и имеющие ту или иную степень распространённости в образовательной действительности: не усвоение того или иного знания может быть зафиксировано как в единичном, обнаруженном у конкретного обучающегося проявлении, так и в проявлении массовом, обнаруженном на той или иной статистической выборке. Далее педагогическое фиксирование «массовых» фактов целесообразно, по нашему мнению, проводить аналогично предложенному И. Кантом в работе «Критика чистого разума»: «...при построении умозаключений разум стремится свести огромное разнообразие знаний к наименьшему числу принципов и таким образом достигнуть высшего их единства...».⁸ Отмеченная аналогия звучит так: при обозначении того или иного педагогического факта всё зафиксированное в образовательной реальности *множество* проявлений (качеств обучающегося, степени владения им теми или иными учебными умениями и т. п.) целесообразно привести к *наименьшему числу* типологических обозначений, выраженных с помощью терминов педагогической науки и терминов из родственных педагогике областей знания. Например, различные ошибки, допускаемые школьниками или студентами при решении математических задач, типизируются и кодируются исследователем стилистически как неумение осуществлять те или иные математические операции (с подробным типологическим перечислением), применять определённые теоремы, леммы, правила корректного выполнения «шагов» при решении задач известного класса.

При этом для педагогики вполне применима такая схема выявления научного факта,

⁷ Кун Т. Структура научных революций. – М.: АСТ: АСТ Москва. – 2009. – 317 с.

⁸ Кант И. Критика чистого разума. – СПб.: Азбука, 2018. – 768 с.



первым шагом которой является фиксация объективно наличествующего события (событий) педагогической действительности, вторым – языковая презентация этого события с попытками типизировать отслеженные события, объединить их в группы, классы, совокупности по тому или иному основанию. На приведённых выше примерах исследователю можно выявить, в частности, неумение студентов находить неопределённые интегралы, включающее: типы функций, интегралы от которых не могут найти студенты; конкретные коды математических операций, с которыми студенты не в состоянии справиться; конкретные шаги, требуемые для корректного перехода от одной операции к последующей, которые представляют массово проявляемые затруднения для студенческой аудитории.

Третьим шагом при выявлении педагогического научного факта является, на наш взгляд, применение прикладного инструментария, позволяющего претендующее на научный факт утверждение верифицировать – в обсуждённом только что примере к такому инструментарию могли бы быть отнесены специальные диагностирующие задачи, включающие проверку умений осуществлять действия, математические операции, связанные с интегрированием функций; при этом весь предлагаемый инструментарий необходимо включает те типы функций, действий и операций, неумение осуществлять которые студентами подозревает фиксирующий факт педагог-исследователь. Результаты обсуждаемого диагностирования в ряде случаев позволяют подтвердить начальное предположение исследователя, а чаще дополнить его, например, проявлением дополнительных операций, действий, которые не в состоянии грамотно осуществить студенты, а также функций (включённых в условия предлагаемых для решения задач), неопределённые интегралы которых

студенты не могут правильно отыскать. Впрочем, необходимо предусмотреть и такие ситуации, когда ряд операций, которые «по первоначальному подозрению» были неосуществимы студентами, на самом деле широкого распространения не проявляют и требуют анализа лишь на уровне индивидуального проявления. Понятно, что в зависимости от результатов проводимого диагностирования предполагаемый исследователем-педагогом научный факт либо подтверждается, либо опровергается, либо дополняется в какой-либо части.

Четвёртым шагом при выявлении педагогического факта является использование исследователем теоретического инструментария для обнаружения обсуждаемого факта и его интерпретирования – сам этот тезис автоматически проявляет нашу авторскую позицию по поводу теоретической «нагруженности» педагогических фактов в логике диады «фактуализм – теоретизм»: мы склоняемся к признанию как объективной данности *тесной связанности* фактов с педагогической теорией. Эта *связанность* для факта педагогического проявляется, по нашему мнению, в первом приближении, в формулировке этого факта на языке теории педагогики: приведённый методико-математический пример возможен как интерпретируемый посредством таких категорий, как «познавательный барьер», «несформированность мыслительного умения», «недостаточность предшествующего опыта обучающегося для решения учебной задачи», «неразвитость умений применения теоретических знаний на практике» и других.

Связанность педагогического факта с теорией проявляется и на уровне согласованности/несогласованности этого факта с теми или иными положениями и выводами теории. В приведённой выше иллюстрации из методики обучения математике факт неувоенности студентами конкретных умений может



быть согласован, например, с известной теорией поэтапного формирования умственных действий (П. Я. Гальперин, Н. Ф. Талызина с учениками): надежда на успешное формирование у студентов умений интегрирования в стихийном формате, без выделения педагогом логически связанных этапов освоения сложного мыслительного умения и включения студентов в поэтапную деятельность по их освоению, обоснованная теоретически и множественно подкреплённая образовательной практикой, напрасна. Возможно, что именно это и приводит к фиксируемому исследователем педагогическому факту негативного формата.

В ряде случаев выявленный исследователем педагогический факт не согласуется с педагогической теорией: например, очень часто следование теории поэтапного обучения школьников или студентов решению математических или физических задач не приводит педагога-исследователя к ожидаемому результату, фиксируется как научный факт неуспеваемость обучающимися требуемых для решения задач умений. В этом случае обнаруженный научный факт после всех описанных выше четырёх «шагов» требует анализа обстоятельств конкретного учебного процесса, приведших к неуспеваемости ожидаемого педагогом контента умений, в частности, анализа того, насколько корректно соблюдалась на практике сфокусированная на исследуемый её фрагмент педагогическая теория, насколько обоснованно и вдумчиво применялась вытекающая из неё методика, насколько грамотно проведена диагностика сформированности ожидаемых исследователем умений студентов и т. п. Если по всем этим позициям ответ положительный, то возникает вопрос о необходимости корректировки самой теории, например, в части, связанной с доопределением педагогических и методических условий достижения прогнози-

руемого позитивно ценного результата, с конкретизацией области применимости теории, уточнением возрастного формата обучаемых, для которых теория пригодна в полном формате, а также в каком-либо усечённом, иногда с уточнением необходимого стартового уровня обучаемых и уровня подготовки педагогов для практической реализации разработанной теории.

Конечно, известны и примеры осознания в процессе выявления научных фактов необходимости серьёзного, фундаментального пересмотра самих основ педагогической теории, её стержневых идей: к таким примерам относится, в частности, многократно упоминаемая в работах А. М. Новикова ассоциативно-рефлекторная теория учения, на определённом этапе развития практики образования показавшая, как минимум, свою содержательную ограниченность. Особо сложной является ситуация, когда первые обсужденные выше три «шага» в выявлении научно-педагогического факта успешно осуществляются (и вроде бы факт уже почти «готов» к своему подтверждению), а корректного теоретического подтверждения не складывается. Один из таких примеров находим в книге В. М. Розина «Методология: становление и современное состояние»: автор обсуждает критику Л. С. Выготским психолого-педагогической концепции Ж. Пиаже и удивляется тому, что якобы ложные теоретические основания Ж. Пиаже не согласуются с данными, ожидавшимися автором из «вытекающих» из этих теорий результатов наблюдений [4]. Вроде бы научный факт налицо, а теоретическая его подкреплённость не выявляется, и аналогичную ситуацию В. М. Розин проявляет и по отношению к теориям самого Л. С. Выготского, в которых иногда нет обоснования и истолкования наблюдаемых и описываемых психологом уверенно диагностированных фактов.



Мы надеемся, что вполне ясно проявили свою приверженность к теоретической нагруженности педагогических фактов и продемонстрировали различные варианты её проявления, иногда весьма неоднозначные. Конечно, этим не ограничивается проявление теоретической нормы в педагогическом знании, несмотря на то, что к современной педагогике в целом термин «теория» пока применим весьма слабо. Далее речь пойдёт о таком неизбежном для теоретической нормы атрибуте как *научно-педагогическая проблема*.

Как указывает известный исследователь методологической тематики А. А. Ивин, *проблема* неизбежно фиксирует некоторое затруднение, «колебание, неопределённость, всякую ситуацию, которая не имеет соответствующего обстоятельствам решения и заставляет остановиться и задуматься» [2]. Применительно к педагогике, сформулировать научную проблему означает сформулировать желаемое позитивно ценное достижение, фиксируя поиск путей преодоления неизбежно возникающих при этом трудностей – именно такой формат, по нашему мнению, призван отличить научно-педагогическую проблему от простой постановки вопроса *как достигнуть позитива*, сплошь и рядом присутствующей сегодня в педагогических диссертациях. Это означает, например, возможность для исследователя привести следующие утверждения вопросительного статуса: а) как в условиях дефицита учебного времени, резко возрастающего объёма научных и практических знаний, необходимых современному специалисту, участвующему в интеллектуальной деятельности, очень быстрого устаревания знаний создать грамотное теоретическое обеспечение востребованного практикой образования решения по поводу критериев отбора содержания учебного материала; б) как в условиях современной полифонии кодирования целостного

объекта исследования педагогики, неопределённости её постулативных содержательных основ, неосознания правил логического выведения следствий из основных положений, не проявленности теоретической нормы корректного педагогического знания, нечёткости осознания соотношения результатов педагогического эксперимента и тестируемой с его помощью теории осуществить корректные теоретические построения частного характера, трансформировать простое описание педагогической реальности в грамотное выявление различных критериев, детерминаций условного и причинно-следственного статуса, в осуществление гносеологически выверенных доказательств и обоснований выдвигаемых в исследованиях утверждений и выводов; в) как в условиях трудного доступа к достоверным документальным источникам, архивировавшим события педагогической действительности прошлого, противоречивости приводимых в них данных и интерпретаций исторических событий, связанных с педагогикой и образованием, осуществить максимально достоверную реконструкцию исследуемого педагогического прошлого, позволяющую осуществить историческую экспертизу планируемых образовательных инноваций. Первая формулировка соответствует исследованиям практико-педагогической направленности, и в частности, методическим; вторая – исследованиям теоретико-педагогического и методологического профиля; третья – работам историко-педагогического ракурса.

Попытки решения поставленной проблемы приводят педагога-исследователя к *гипотезе*, и если последняя претендует на статус фрагмента обсуждаемой в статье *научной теоретической нормы*, то помимо множественно описанных в работах по науковедению критериев такая гипотеза должна адресоваться к



идеализированному объекту или/и к идеализированному модельному описанию феномена педагогической действительности. Это, на наш взгляд, относимо не только к математическим и естественнонаучным теориям (как почти повсеместно считается), но и к прикладным теориям социогуманитарного профиля. Соглашаясь с науковедами в том, что идеализированные объекты есть принадлежность мира теоретических объектов, так или иначе абстрагированных от свойств и особенностей объектов реальных, которые для выбранного ракурса их рассмотрения несущественны (или не очень существенны), мы хотели бы конкретизировать этот вывод в части *способов идеализации и вытекающих из этого смыслов, позволяющих получить новое ценное педагогическое знание*. Это, на наш взгляд, важно в связи с повсеместно распространённым тезисом о том, что конструирование педагогической теории классического типа непродуктивно, при этом под «классикой» как раз и понимается естественная для физики, химии, технических областей и других областей знания задействованность абстракций и идеализаций, идеализированных объектов и феноменов идеализированного представления. Наше мнение противоположно, и мы считаем, что идеализированные объекты и феномены обязательно должны присутствовать и в педагогике, проявлять её соответствие обсуждаемой теоретической норме; и вся трудность состоит в нахождении правил перехода от результатов модельного описания к педагогической реальности. В связи с этим мы выскажем ряд авторских соображений.

Педагогический живой объект для научного описания непременно требует абстрагирования от массы несущественных для конкретного исследования ракурсов и особенностей. Представляя объект педагогического

воздействия как *субъект обучения*, мы неизбежно должны абстрагироваться от массы других ракурсов его возможного рассмотрения: мы не включаем в наше рассмотрение массу «внеучебных» сюжетов, например, связанных с особенностями личности школьника или студента как будущего семьянина, гендерные аспекты, особенности проявления эмоций, характера, наконец, аспекты, связанные с воспитанием, если только не стоит исследовательская задача проявить ту или иную конкретную связь обучения и воспитания.

Следующий, менее тривиальный аспект абстрагирования отличен в педагогике от естественных наук: все материальные точки в физике не имеют размеров и одинаковы, но все ученики в педагогике разные, потому здесь абстрагирование на предмет отсутствия чего-либо или проявленности в максимально возможной степени требует каждый раз специального обсуждения. К возможным вариантам такого обсуждения здесь относятся, например, конкретные (соответствующие рассматриваемой ситуации) априорные предположения: а) о сформированности у студента тех или иных элементов знаний, необходимых для последующего формирования исследуемого автором проекта умений или стратегий деятельности; б) о готовности обучающего педагога к осознанию и адекватной исследовательскому замыслу реализации идей и методик автора педагогического исследовательского проекта; в) о достаточной мотивационной заряженности студентов, достаточной для освоения инновационной методики и ряд аналогичных других. Это примеры перехода от педагогической реальности к идеализированному объекту (процессу), но конечно, осуществляются и обратные переходы: по результатам сопоставления теоретически предсказанных педагогом-исследователем результатов (освоения



студентами тех или иных умений) и результатов, наблюдающихся в реальной практике образования, происходит коррекция соответствующего фрагмента педагогической теории, доопределение характеристик модельного идеализированного объекта, уточнение условий протекания процессов, как правило, в сторону уточнения (иногда ужесточения) условий, заданных первоначально, наложения дополнительных ограничений и т. п.

Например, известные сегодня изначально проектируемые способы алгоритмической версии реализации деятельностного подхода в обучении, предъявляемые пригодными на всех этапах обучения, в процессе соотношения результатов эксперимента и теории уточняются и предъявляются усеченно: лишь на начальных этапах усвоения основ знаний, обучения решению типовых задач и освоения элементарных практических действий.

Такова педагогическая исследовательская реальность, сочетающая переход от объектов и процессов, непосредственно наблюдаемых в действительности, к идеализированным, модельным и наоборот.

Обсуждение теоретической нормы в педагогике предполагает и такой сегмент как *теоретическое кодирование полученного исследовательского результата*. К числу содержательных расшифровок отнесём фиксирование той ситуации, когда экспериментальный корректно интерпретированный педагогический результат *подтверждает* исходный теоретический посыл и теоретическую форму исследовательского рассуждения. Например, повышение уровня сформированности у студентов важного для будущего профессионального развития контента знаний могло бы быть интерпретировано исследователем, разрабатывавшим проблему влияния на усвоение отмеченного контента включения в содержание образования логической формы предъявляемого

студентам знания. Второй содержательной расшифровкой является ситуация, когда полученный педагогический результат наряду с подтверждением исходного теоретического посыла содержит то, что из этого посыла *непосредственно не вытекает, непосредственно с ним не связано, то, что исходной теоретической схемой не прогнозируется* – с некоторой степенью условности это можно назвать результатом побочным. В таком случае перед исследователем возникает задача поиска другого теоретического посыла, и вполне возможно, другой схемы рассуждений, ведущих от принятых посылов к выводам (естественно, в желательном формате не противоречащих первым). В предыдущем примере усиленное внимание исследователя к логической форме в содержании учебного материала для студентов может обнаружить проявление у студентов сформированности отдельных логических умений на основе самостоятельного решения ими учебных задач, например, умений корректного интерпретирования ответа задачи с помощью предельных переходов. При этом исходный теоретический посыл мог такой результат явно не спрогнозировать, и поиск дополнительных теоретических схем актуален.

Особо интересен случай, когда полученный педагогический результат для исследователя оказывается неожиданным, поскольку исходный теоретический посыл экспериментально в образовательной практике *не подтверждается*, например, желаемый уровень сформированности у студентов предполагаемых теорией умений не достигается. Такая ситуация является *вызовом* исходной теоретической схеме и предполагает корректное её осмысление: а) насколько результат эксперимента опровергает сам теоретический посыл, поскольку вполне возможно, что напрямую опровергаема лишь обучающая методика, которая в большинстве случаев отражает лишь



небольшой сегмент замысла или не вполне жёстко (однозначно) с ним связана; б) насколько корректно был осуществлён формирующий педагогический эксперимент, удалось ли экспериментатору соблюсти все условия, заявленные разработчиком методики (вытекающие из исходного замысла), не было ли влияния различных случайных факторов, а если такое выявлено, то насколько оно могло бы быть ликвидировано в последующем эксперименте; в) если корректность эксперимента не вызывает сомнений, то в какой конкретно части подлежит критическому осмыслению исходный теоретический посыл, могла ли бы быть логически правомерной его частичная коррекция, без «слома» основной идеи.

Особым случаем, который необходимо отметить, является такой, когда позитивно ценный и грамотно диагностированный педагогический результат не находит теоретического подкрепления, – в этом случае поиск теоретического посыла является актуальной исследовательской задачей.

К теоретическому кодированию педагогического результата относится также осмысление его автором и экспертирующим сообществом *логики* получения автором предъявляемого продукта, включающее: осознание степени правомерности обобщения вывода, полученного на конкретной выборке объектов на ту или иную генеральную совокупность; осмысление правомерности аналогий между образовательными системами прошлого и современными; осмысление теоретической (в основном философской и психологической) выверенности исходных посылов исследовательского замысла; осознание корректности дедуктивных умозаключений – этот пласт подробно представлен в работах [3; 13] и мы его подробно не обсуждаем.

В качестве результата авторского исследования в рамках тематики статьи мы считаем

возможным предъявить: а) содержательные различия между объективной реальностью и предметно-научной педагогической реальностью; б) вытекающие из содержания последней тезисы, представляющие последовательность шагов при фиксации педагогического факта, его верификации, стилистической кодировке и последующем теоретическом интерпретировании; в) типы формулировок педагогических научных проблем; г) включённые в педагогическую научную реальность идеализированные объекты, интерпретированные с точки зрения перехода от объективной реальности к научно-предметной и обратного; д) способы теоретического кодирования педагогического результата посредством выявления степени подтверждения/неподтверждения им теоретического исходного посыла. Эти компоненты мы считаем возможным объединить клише «теоретическая норма в педагогике».

Заключение

Методологическое клише «теоретическая норма в педагогике» в нашем авторском рассмотрении синтезировало нахождение различий между педагогической действительностью и научно-предметной педагогической реальностью, которое обусловило необходимость выявления различия педагогического события и научного факта, реального объекта педагогической действительности и идеализированного объекта модельного статуса, а также различия противоречия в педагогической действительности и научно-педагогической проблемы. Как актуальный сегмент для дальнейшего исследования мы заявляем логику в педагогическом знании, несмотря на обязательность проявления логических форм в методологии любой отрасли знания, есть специфика логики в гуманитарной науке слабой гносеологической версии и эта тема ждёт своих исследователей.



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Зуев В. В.** На пути к теории биологической таксономии // *Философия науки и техники*. – 2016. – Т. 21, № 1. – С. 36–54. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26189732>
2. **Ивин А. А.** Современная философия науки: монография. – М.: Высшая школа, 2005. – 592 с. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=20035164>
3. **Коржув А. В., Соколова А. С.** Методы выявления незавершенных актуальных фрагментов педагогического знания // *Интеграция образования*. – 2017. – Т. 21, № 3 (88). – С. 535–545. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30031198>
4. **Розин В. М.** Методология. Становление и современное состояние. – М.: Московский психолого-социальный ин-т, 2005. – 410 с. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=20041944>
5. **Розова С. С.** Проблема психической реальности (ответ господам Сомнение и Невежество) // *Вестник НГУ. Серия психология*. – 2012. – Т. 6, № 1. – С. 86–95. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=17778521>
6. **Сапунов М. Б.** О проблеме реальности в истории и философии науки // *Высшее образование в России*. – 2012. – № 2. – С. 147–155. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=17357739>
7. **Alexander P. A.** Reflection and Reflexivity in Practice Versus in Theory: Challenges of Conceptualization, Complexity, and Competence // *Educational Psychologist*. – 2017. – Vol. 52, Issue 4. – P. 307–314. DOI: <https://doi.org/10.1080/00461520.2017.1350181>
8. **Barczyński B. J., Kalina R. M.** Science of Martial Arts – Example of the Dilemma in Classifying New Interdisciplinary Sciences in the Global Systems of the Science Evaluation and the Social Consequences of Courageous Decisions // *Procedia Manufacturing*. – 2015. – Vol. 3. – P. 1203–1210. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2015.07.199>
9. **Magolda M. B. B.** Evolution of a Constructivist Conceptualization of Epistemological Reflection // *Educational Psychologist*. – 2004. – Vol. 39, Issue 1. – P. 31–42. DOI: https://doi.org/10.1207/s15326985ep3901_4
10. **Brezinka W.** Philosophy of Educational Knowledge: An Introduction to the Foundations of Science of Education, Philosophy of Education and Practical Pedagogics. – Dordrecht: Springer. – 1992. – 303 p. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-94-011-2586-4>
11. **Coney C. L.** Critical Thinking in its Contexts and in Itself // *Educational Philosophy and Theory*. – 2015. – Vol. 47, Issue 5. – P. 515–528. DOI: <https://doi.org/10.1080/00131857.2014.883963>
12. **Hanan A. A.** What is critical about critical pedagogy? Conflicting conceptions of criticism in the curriculum // *Educational Philosophy and Theory*. – 2018. – Vol. 50 (10). – P. 903–916. DOI: <https://doi.org/10.1080/00131857.2016.1228519>
13. **Karpov A. O.** The Problem of Separating the Notions of “Knowledge” and “Information” in the Knowledge Society and its Education // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. – 2017. – Vol. 237. – P. 804–810. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.sbspro.2017.02.152>
14. **Kornienko A. A.** The Concept of Knowledge Society in the Ontology of Modern Society // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. – 2015. – Vol. 166. – P. 378–386. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.12.540>
15. **Korjuev A. V., Madzhuga A. G., Kislyakov P. A., Amirof A. F., Sokolova A. S., Ikrennikova Yu. B.** Semantic content of Pedagogic Knowledge and Problem of Comprehension // *Ponte*. – 2017. – Vol. 73, № 10. – P. 274–280. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=31065205>
16. **Koskinen H. J.** Antecedent Recognition: Some Problematic Educational Implications of the Very Notion // *Journal of Philosophy of Education*. – 2018. – № 52 (1). – P. 178–190. DOI: <https://doi.org/10.1111/1467-9752.12276>



17. **Letiche H.** Bewildering pedagogy // *Journal of Curriculum and Pedagogy*. – 2017. – Vol. 14, Issue 3. – P. 236–255. DOI: <https://doi.org/10.1080/15505170.2017.1335662>
18. **Lundie D.** The Givenness of the Human Learning Experience and its Incompatibility with Informational Analytics // *Educational Philosophy and Theory*. – 2017. – Vol. 49, № 4. – P. 391–404. DOI: <https://doi.org/10.1080/00131857.2015.1052357>
19. **Mallaband B., Wood G., Buchanan K., Staddon S., Mogles N. M., Gabe-Thomas E.** The reality of cross-disciplinary energy research in the United Kingdom: A social science perspective // *Energy Research & Social Science*. – 2017. – Vol. 25. – P. 9–18. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.erss.2016.11.001>
20. **Pisoňova M.** Philosophical explication of requirements on the process of education – Novelty or Relic? // *XLinguae*. – 2016. – vol. 9 (1). – P. 83–90. DOI: <https://doi.org/10.18355/XL.2016.09.01.83-90>
21. **Pritchard D.** Epistemic Virtue and the Epistemology of Education // *Journal of Philosophy of Education*. – 2013. – № 47 (2). – P. 236–247. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/1467-9752.12022>
22. **Shepperd J.** Heidegger on Transforming the Circumspect Activity of Spatial Thought // *Educational Philosophy and Theory*. – 2016. – Vol. 48, Issue 8. – P. 752–763. DOI: <https://doi.org/10.1080/00131857.2016.1165011>
23. **Snaza N.** Aleatory entanglements: (Post) humanism, hospitality, and attunement – A response to Hugo Letiche // *Journal of Curriculum and Pedagogy*. – 2017. – Vol. 14, Issue 3. – P. 256–272. DOI: <https://doi.org/10.1080/15505170.2017.1398700>
24. **Leś T.** The research potential of educational theory: On the specific characteristics of the issues of education // *Educational Philosophy and Theory*. – 2017. – Vol. 49, Issue 14. – P. 1428–1440. DOI: <https://doi.org/10.1080/00131857.2017.1313716>
25. **Wettersten J.** On the unification of psychology, methodology, and pedagogy: Selz, Popper, and Agassi // *Kluwer Academic Publishers*. – 1987. – Vol. 18, Issue 4. – P. 1–14. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF01812234>



DOI: [10.15293/2226-3365.1805.07](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1805.07)

Andrey Vyacheslavovich Korzhuev,

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,

Department of Medical and Biological Physics,

Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, Russian Federation.

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-7454-038X>

E-mail: akorjuev@mail.ru

Yulia Borisovna Ikrennikova,

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,

Department of Pedagogy and Psychology of Professional Education,

Razumovsky Moscow State University of Technologies and Management,

Moscow, Russian Federation.

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-2141-6289>

E-mail: ikren@yandex.ru

Eleonora Konstantinovna Nikitina,

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,

Department of Pedagogy, Institute of Pedagogy and Education Psychology,

Moscow City Pedagogical University, Moscow, Russian Federation.

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-9762-9304>

E-mail: evro887@me.com

Elena Leont`evna Ryazanova,

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,

Department of Medical and Biological Physics,

Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, Russian Federation.

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-1375-3373>

E-mail: scarobey64@mail.ru

Theoretical standard of pedagogical knowledge: Correct scientific and problem description of educational reality, hypothesis and final results of the study

Abstract

Introduction. *The authors investigate the problem of determining the epistemological foundations of pedagogical knowledge. The purpose of the article is to establish epistemological foundations of theoretical standard in pedagogical knowledge.*

Materials and Methods. *The research employed a set of methods, including: a) an analysis of scientific literature on the topic of the article; b) a synthesis of generalized philosophical and scientific ideas, ideas of domain-specific research methodology of natural sciences and their influence on educational research methodology; c) clarifying the content of modern pedagogical knowledge, forms of its presentation to scientific and professional community, and methods of obtaining new pedagogical knowledge.*

Results. *The article proposes an idea about such categories as "objective subject reality" and "scientific-subject reality" unrepresented in theoretical education studies. The authors clarify the*



epistemological construct called *theoretical standard of pedagogical knowledge*." It consists of scientific-problem description of educational reality, fixing the difference between an educational event and a scientific fact, the subject of education and the idealized scientific object of pedagogics, the correct nomination of problems and hypotheses and their epistemological verification.

Conclusions. The authors conclude that the methodological concept of "theoretical standard of pedagogical knowledge" can become a reference point in the process of establishing pedagogics as epistemologically verified humanitarian knowledge.

Keywords

Objective reality; Scientific-object pedagogical reality; Theoretical standard in pedagogics; Scientific and pedagogical fact; Idealized object; Scientific and educational problem; Theoretical coding of results; Confirmation and refutation of hypotheses.

Acknowledgements

The reported study was supported by Russian Ministry of Education and Science under 5-100 Excellence Programme.

REFERENCES

1. Zuev V. V. On the way to the theory of biological taxonomy. *Philosophy of Science and Technology*, 2016, vol. 21, no. 1 pp. 36–54. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26189732>
2. Ivin A. A. *Modern Philosophy of Science*. Moscow, High School Publ., 2005, 592 p. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=20035164>
3. Korzhuev A. V., Sokolova A. S. Methods for revealing incomplete topical fragments of pedagogical knowledge. *Integration of Education*, 2017, no. 3, pp. 469–479. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30031198>
4. Rozin V. M. *Methodology. Formation and the current state*. Moscow, Moscow Psychological and Social Institute Publ., 2005, 414 p. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=20041944>
5. Rozova S. S. Problems of psychic reality (Answer to messrs doubt and ignorance). *Bulletin NSU: Psychology*, 2012, vol. 6, issue 1, pp. 86–95. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=17778521>
6. Sapunov M. B. To the problem of reality in history and philosophy of science. *Higher Education in Russia*, 2012, no. 2, pp. 147–155. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=17357739>
7. Alexander P. A. Reflection and reflexivity in practice versus in theory: Challenges of conceptualization, complexity, and competence. *Educational Psychologist*, 2017, vol. 52, issue 4, pp. 307–314. DOI: <https://doi.org/10.1080/00461520.2017.1350181>
8. Barczyński B. J., Kalina R. M. Science of martial arts – example of the dilemma in classifying new interdisciplinary sciences in the global systems of the science evaluation and the social consequences of courageous decisions. *Procedia Manufacturing*, 2015, vol. 3, pp. 1203–1210. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2015.07.199>
9. Magolda M. B. B. Evolution of a constructivist conceptualization of epistemological reflection. *Educational Psychologist*, 2004, vol. 39, issue 1, pp. 31–42. DOI: https://doi.org/10.1207/s15326985ep3901_4



10. Brezinka W. *Philosophy of Educational Knowledge: An Introduction to the Foundations of Science of Education, Philosophy of Education and Practical Pedagogics*. Dordrecht, Springer Publ., 1992, 303 p. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-94-011-2586-4>
11. Coney C. L. Critical thinking in its contexts and in itself. *Educational Philosophy and Theory*, 2015, vol. 47, issue 5, pp. 515–528. DOI: <https://doi.org/10.1080/00131857.2014.883963>
12. Hanan A. A. What is critical about critical pedagogy? Conflicting conceptions of criticism in the curriculum. *Educational Philosophy and Theory*, 2018, vol. 50 (10), pp. 903–916. DOI: <https://doi.org/10.1080/00131857.2016.1228519>
13. Karpov A. O. The problem of separating the notions of “knowledge” and “information” in the knowledge society and its education. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2017, vol. 237, pp. 804–810. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.sbspro.2017.02.152>
14. Kornienko A. A. The concept of knowledge society in the ontology of modern society. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2015, vol. 166, pp. 378–386. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.12.540>
15. Korjuev A. V., Madzhuga A. G., Kislyakov P. A., Amirof A. F., Sokolova A. S., Ikrennikova Yu. B. Semantic content of pedagogic knowledge and problem of comprehension. *Ponte*, 2017, vol. 73, no. 10, pp. 274–280. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=31065205>
16. Koskinen H. J. antecedent recognition: some problematic educational implications of the very notion. *Journal of Philosophy of Education*, 2018, no. 52 (1), pp. 178–190. DOI: <https://doi.org/10.1111/1467-9752.12276>
17. Letiche H. Bewildering pedagogy. *Journal of Curriculum and Pedagogy*, 2017, vol. 14, issue 3, pp. 236–255. DOI: <https://doi.org/10.1080/15505170.2017.1335662>
18. Lundie D. The givenness of the human learning experience and its incompatibility with informational analytics. *Educational Philosophy and Theory*, 2017, vol. 49, no. 4, pp. 391–404. DOI: <https://doi.org/10.1080/00131857.2015.1052357>
19. Mallaband B., Wood G., Buchanan K., Staddon S., Mogles N. M., Gabe-Thomas E. The reality of cross-disciplinary energy research in the United Kingdom: A social science perspective. *Energy Research & Social Science*, 2017, vol. 25, pp. 9–18. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.erss.2016.11.001>
20. Pisoňova M. Philosophical explication of requirements on the process of education – Novelty or Relic? *XLinguae*, 2016, vol. 9 (1), pp. 83–90. DOI: <https://doi.org/10.18355/XL.2016.09.01.83-90>
21. Pritchard D. Epistemic virtue and the epistemology of education. *Journal of Philosophy of Education*, 2013, no. 47 (2), pp. 236–247. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/1467-9752.12022>
22. Shepperd J. Heidegger on transforming the circumspect activity of spatial thought. *Educational Philosophy and Theory*, 2016, vol. 48, issue 8, pp. 752–763. DOI: <https://doi.org/10.1080/00131857.2016.1165011>
23. Snaza N. Aleatory entanglements: (Post) humanism, hospitality, and attunement – A response to Hugo Letiche. *Journal of Curriculum and Pedagogy*, 2017, vol. 14, issue 3, pp. 256–272. DOI: <https://doi.org/10.1080/15505170.2017.1398700>
24. Leš T. The research potential of educational theory: On the specific characteristics of the issues of education. *Educational Philosophy and Theory*, 2017, vol. 49, issue 14, pp. 1428–1440. DOI: <https://doi.org/10.1080/00131857.2017.1313716>



25. Wettersten J. On the unification of psychology, methodology, and pedagogy: Selz, Popper, and Agassi. *Kluwer Academic Publishers*, 1987, vol. 18, issue 4, pp. 1–14. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF01812234>

Submitted: 25 May 2018 Accepted: 10 September 2018 Published: 31 October 2018



This is an open access article distributed under the [Creative Commons Attribution License](#) which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. (CC BY 4.0).



© Ю. Н. Слепко, В. А. Мазиллов

DOI: [10.15293/2226-3365.1805.08](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1805.08)

УДК 159.9.01

ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННОЙ ИНТЕГРАЦИИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ЗНАНИЯ И ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СООБЩЕСТВА*

Ю. Н. Слепко, В. А. Мазиллов (Ярославль, Россия)

Проблема и цель. В статье исследуется проблема интеграции в психологии. Целью является выявление современных особенностей интеграционных процессов в психологии, включающих интеграцию психологического знания и психологического сообщества.

Методология. Методологической основой исследования проблемы интеграции стали основные положения коммуникативной методологии психологической науки. С использованием методов опроса и анкетирования было проведено социально-психологическое исследование представителей научного психологического сообщества ($n = 52$) для выявления оценки отношения к отдельным параметрам проблемы интеграции в психологии.

Результаты. В результате было установлено, что проблема интеграции в психологии отчетливо дифференцируется на две составляющие: интеграцию психологического знания и интеграцию психологического сообщества. Утверждается, что каждое направление интеграции имеет собственную специфику, уникальные механизмы реализации, особый характер соотношения друг с другом. На основе результатов социально-психологического исследования были определены особенности восприятия и отношения психологического сообщества к содержанию проблемы интеграции, ключевым методологическим проблемам психологии, актуальности использования зарубежного опыта в ее решении. Показаны возможности коммуникативной методологии в решении выделенных в ходе исследования проблем.

Заключение. Делается вывод, что современные проблемы психологического образования тесно связаны с нерешенностью ключевых методологических проблем предмета, метода психологии, противопоставлением академической и практикоориентированной психологии.

Ключевые слова: интеграция; психологическое знание; сообщество; образование; академическая психология; практическая психология.

*Исследование выполнено при поддержке задания № 25.8407.2017/8.9 на выполнение проекта по теме «Методология интеграции психологии: от интеграции психологического знания к интеграции психологического сообщества».

Слепко Юрий Николаевич – кандидат психологических наук, доцент кафедры общей и социальной психологии, декан педагогического факультета, Ярославский государственный педагогический университет им. К. Д. Ушинского.

E-mail: slepko@inbox.ru

Мазиллов Владимир Александрович – доктор психологических наук, профессор, заведующий кафедрой общей и социальной психологии, Ярославский государственный педагогический университет им. К. Д. Ушинского.

E-mail: v.mazilov@yspu.org



Постановка проблемы

История психологической науки, сравнительно молодой предмет в ряду множества естественных и гуманитарных дисциплин, отличается явно выраженным прогрессом, характеризующим сегодняшнее состояние. Обилие изучаемых феноменов, многообразие теорий и концепций, внушительный методологический и методический арсенал – все это сделало возможным развитие многочисленных разделов психологической науки, формирование широкого поля изучаемых явлений, многочисленных междисциплинарных связей. Несмотря на явные признаки прогресса психологической науки, оценочные характеристики такого ее состояния оставляют желать лучшего. Характерна оценка, данная состоянию современной психологии А. В. Юревичем: «В начале XXI столетия психологическое знание выглядит столь рыхлым и ненадежным, как и в конце XIX в., а современные характеристики состояния и основных методологических трудностей психологии практически не отличаются от тех, которые давали ей У. Джемс и его современники. Так, с утверждением У. Джемса о том, что «психология напоминает физику догалилеевского периода: нет ни одного общезначимого факта, ни одного общеразделяемого обобщения», сделанным более ста лет назад, наверняка согласится любой современный психолог» [1, с. 91]. Все это в совокупности с явными достижениями в науке является следствием множества проблем, характеризующих современную психологию – феноменологических, теоретических, методологических и др.

Нельзя не отметить тот факт, что для современной психологии (и российской, и зарубежной) характерна другая – не менее выраженная тенденция к интеграции психологического знания, к восстановлению изначальной

целостности психического – и как реально существующего феномена, и как научного знания. Несмотря на многообразие существовавших и ныне существующих представлений о формах этой целостности (пусть и различающихся порой достаточно существенно), в ее наличии мало кто сомневается. Именно поэтому целью нашей статьи является разработка методологических оснований интеграции в психологии и разработка на их основе психолого-педагогических условий интеграции современного психологического образования.

Отметим еще раз – тенденция к интеграции в современной психологии является отличительным признаком не только российской, но и зарубежной психологической науки. И прежде всего обращает на себя внимание наличие явных проявлений целенаправленной интеграционной активности в научном сообществе.

Так, в исследовании I. A. Mironenko [2], посвященном состоянию проблемы деятельности в психологии, отмечается, что развитие современной психологической науки по пути интеграции является не чем-то принципиально отличающим ее от других наук, а встроено в глобальные, общемировые процессы развития науки. Отмечая тенденцию к полипарадигмальности современного психологического знания, автор отводит особую роль теории деятельности в решении связанных с этими процессами вопросов. Автор утверждает, что разработка теории деятельности позволит преодолеть противостояние между естественно-научным и гуманитарным знанием в психологии, уникальным образом объединить естественно-научный редукционизм и «всеобъемлющие» описания, характерные для психологических исследований, позволит реализовать необходимое науке «стремление к целостному и полному, не упрощенному и не



одностороннему пониманию предмета» [2, с. 382].

В другом исследовании российских психологов [3] раскрывается еще одна плоскость проявления целенаправленной интеграции, затрагивающая решение проблемы категориального статуса терминов и понятий, давно занявших ведущее место в психологической науке – психики и сознания. Авторы показывают, что введение в методологический аппарат общей психологии новых принципов и положений (трансдисциплинарный подход, транстемпоральность, принцип системной детерминации и др.) позволит по-новому подойти к объяснению механизмов психической жизни человека как саморазвивающейся системы.

Проблема интегративного понимания субъекта в контексте его антропологических, транскоммунитивных и этических характеристик рассматривается в интересной работе В. И. Кабрина [4]. Человек, по мнению автора, может быть представлен в качестве полисистемной психической организации, в которой субъект рассматривается как автономная система наряду с личностными, индивидуальными, физиологическими системами. Понимая каждую систему как автономный мир человека, автор утверждает, что между ними присутствует транскоммунитивный характер отношений, качество которого и обеспечивает эффективность субъекта и других систем.

Не менее интересная грань целенаправленной интеграционной деятельности проявляется в исследовании, посвященном разработке комплексного подхода в психологической коррекции и психотерапии пациентов с кардиологическими нарушениями [5]. Решение физиологической по симптоматике проблемы авторы видят в уникальном сочетании коррекционных процедур, связанных с нейропсихологической симптоматикой, когни-

тивно-эмоциональной сферой пациентов, использованием техник и приемов когнитивно-бихевиорального подхода психотерапии и методов программированного обучения.

Еще одним характерным примером реализации идеи целенаправленной интеграции является исследование американских психологов Séamus P., Velez G. и др. [6], посвященное проблемам организации комплексных социально-психологических исследований. В своей работе авторы утверждают, что частое использование исследовательских процедур, опирающихся на количественные методы, приводит к экспериментальному редуцинизму, преодолеть который возможно в синтезе количественных и качественных методов исследования.

Синтез психологического знания – предмет еще одного исследования, посвященного одной из традиционных проблем психологии – психологии личности [7]. Задаваясь вопросом о будущем теории личности, авторы утверждают, что традиционное структурное представление о личности, позволяющее выделять в ней черты, свойства, характеристики, изживает себя. Авторами предлагается новый уровеньный подход к пониманию и описанию личности, предполагающий ее рассмотрение на уровне традиционных представлений о структуре, на уровне личности в контексте жизни человека, а также на уровне личности как субъекта бытия.

На первый взгляд, описанные исследования слабо взаимосвязаны по причине разных проблемных исследовательских областей. Однако, говоря о том, что они представляют примеры целенаправленных интеграционных процессов в психологии, мы видим, что в научном сообществе явно выражено неудовлетворение от ставших традиционными подходов, технологий и способов изучения разных предметных областей. Целенаправленная



интеграция здесь – это путь от психологического, социального, физиологического, наконец, нейропсихологического знания о человеке к комплексному междисциплинарному его пониманию.

Важно обратить внимание и на другие формы целенаправленной интеграции, когда последняя рассматривается не только как междисциплинарный синтез, но и как продолжающийся в психологии поиск собственного предмета и метода. Внутридисциплинарные поиски целостности являются не менее актуальной темой современных исследований. Например, в исследовании R. P. Logion [8] обобщаются многочисленные исследования, выполненные в рамках развития социальной психологии, ставится вопрос о факторах, повлиявших на появление данного раздела психологии, предпринимается попытка определить и разграничить место социально-психологического знания среди множества социальных и поведенческих наук.

Не меньший интерес представляет исследование V. Linkov [9], в котором автор критически оценивает перспективы использования эмпирической идеологии для изучения предмета психологической науки. Возвращаясь к истокам появления психологии как самостоятельной науки, автор утверждает, что эмпирический метод и экспериментальные процедуры, используемые психологами для изучения сложнейшей области психического, не могут быть валидными при изучении абсолютно всех культур. В итоге автором формулируются идеи о необходимости пересмотра и более тщательного анализа методологической базы современной психологической науки.

Обобщая, отметим еще раз, что в современной психологической науке активно реализуются механизмы искусственной, целенаправленной интеграции. Ее формы многооб-

разны, она характеризуется активной включенностью психологов разных направлений исследований в интеграционные процессы. Однако при этом стоит обратить внимание и на другую, непрерывно реализующуюся форму интеграции в психологии – стихийную. Естественное общение ученых, организация научных исследований не замыкаются лишь на внутридисциплинарных исследовательских проектах. Здесь можно говорить об организации взаимодействия как внутри многочисленного сообщества психологов, так и вне его, когда результаты исследований активно обсуждаются и соотносятся с результатами естественно-научных практик.

Анализ интеграционных процессов в современной психологии показывает, что не только ее формы различны, но и могут быть выделены ее разные виды. Прежде всего стоит говорить о параллельно развивающихся процессах интеграции психологического знания и психологического сообщества. Как и в рассмотренных выше примерах, интеграция знания и сообщества также являются часто обсуждаемыми проблемами. Показательным примером попытки решения проблемы интеграции знания в психологии является исследование американских психологов M. Beauregard, N. L. Trent и G. E. Schwartz [10], посвященное традиционной для психологии проблеме физиологических основ психической деятельности. Стремясь объяснить природу человека, авторы критически оценивают существующие попытки редуцировать ее до механизмов мозговой активности, свести психическую активность к эпифеноменальным проявлениям физиологических механизмов активности. При этом авторы не отвергают возможность такого объяснения, а предлагают решение психофизиологической проблемы разработкой постматериалистической парадигмы психологии. Специфическое решение



«основной проблемы психологии» можно встретить и в исследовании английского нейропсихолога Е. Т. Rolls [11]. В исследовании, посвященном нейробиологическим основам эстетики и искусства, автор развивает идею эволюционного развития эмоциональной сферы человека. В исследовании показано, что ведущими факторами ее развития являются генетическая история человечества, процессы адаптации человека к решению сложных задач, закрепление положительных, выгодных для человека чувств и эмоциональных реакций. Конечно, приведенные примеры лишь частично отражают интересующую современных исследователей проблематику решения «основной проблемы психологии», однако для нас важным является другое. Интеграция психологического знания, прежде всего средствами организации междисциплинарных исследований, является сегодня самостоятельной и актуальной методологической проблемой.

Не менее актуальной является и другая грань рассматриваемой проблемы – интеграция психологического сообщества. Характерным примером является развернувшаяся в последние годы на страницах *American Journal of Community Psychology* дискуссия об исследовательских программах, реализуемых в современной социальной психологии в ходе изучения сообществ разного типа. Так, интерес вызывает исследование американских социальных психологов М. Naarlamert, D. Birman, A. Oberoi и W. Jordana, посвященное проблемам социально-психологического анализа маргинальных групп [12]. В исследовании ставится проблема репрезентативности социально-психологической идентификации этих

групп психологами, не включенными по своему социальному статусу в их жизнь. Представляя концепцию репрезентативной этики, авторы статьи утверждают, что проблемы восприятия социальных групп кроются в некорректном переносе идей и стереотипов, принадлежащих исследователю, на изучаемые объекты. Также и в случае изучаемой нами проблемы важной является постановка проблемы восприятия психологического сообщества как целостного социального объекта, идентификации исследователя с этим сообществом и принятие им его ценностей. Не менее интересные и важные для понимания поставленной проблемы идеи можно обнаружить в работах австралийского психолога А. Stivala [13], американского психолога Z. Neal [14].

Стоит особо отметить, что проблема интеграции в психологии носит явный многоаспектный характер и включает вопросы интеграции психологического знания и научного сообщества, целенаправленных и стихийных форм интеграции, продолжающихся попыток понимания предмета психологии и выбора метода, адекватного ему. Между тем один ее аспект изучен не в пример другим слабо – речь идет о зависимости успешности современных интеграционных процессов от содержания и форм профессионального психологического образования.

Обращаясь ранее к проблеме формирования профессионального сознания психолога на этапе его профессионального обучения¹, мы отмечали существующие трудности во взаимосвязи между новыми типами требований к результатам психологического образования (компетентностная модель) и формированием у студента ценностей и норм профессиональной психологической культуры. Важно, что

¹ Мазилев В. А., Слепко Ю. Н. Компетентностный подход в формировании профессионального сознания

психолога // Бюллетень Учебно-методического объединения вузов РФ по психолого-педагогическому образованию. – 2014. – № 1 (6). – С. 79–85.



данная проблематика интересует не только российское психологическое сообщество, но и зарубежных исследователей. Например, в исследовании американских психологов Т. Miyatsu, К. Nguyen и М. McDaniel [15] рассматриваются наиболее популярные стратегии обучения, применяемые в образовательной практике. Авторами утверждается, что эффективность их применения в обучении возрастает тогда, когда сами студенты участвуют в оценке их продуктивности.

Важная проблема формирования профессионального самосознания социального психолога в процессе вузовского обучения поднимается в работе Л. Ф. Lichty и Е. Palamaro-Munsell [16]. Авторы анализируют роль вузовского обучения в формировании этики социально-психологического исследования, формирование чувства принадлежности к профессиональному сообществу в условиях академического обучения.

Интересное исследование взаимосвязи формируемых в современной школе норм и ценностей и успешности профессионального обучения в вузе было проведено С. А. Богомазом [17]. Автор отмечает, что снижение самостоятельности выпускников школ, стереотипизация мышления, консерватизм в выборе способов учебной работы приводят к значительным сложностям в адаптации к профессиональному обучению, в достижении высоких образовательных результатов и следующим за этим последствиям.

Завершая краткий обзор научной литературы по обсуждаемой проблеме, отметим, что в статье нами будет предложена модель использования коммуникативной методологии [18] и новое понимание предмета психологии как внутреннего мира человека² в решении

проблем интеграции психологического знания и психологического сообщества. Подчеркнем, что ее решение зависит не только от действий, предпринимаемых в научном психологическом сообществе на этапе реализации исследований разного типа, но и от изменений в профессиональном психологическом образовании – в содержании учебно-образовательных материалов, логике и стратегии подготовки психолога, повышении квалификации и переподготовки профессорско-преподавательского состава, развитии готовности последнего к реализации интеграционных процессов в психологии.

Методология исследования

В основе исследования лежит разработанная³ и неоднократно апробированная коммуникативная методология психологической науки, целью которой является разработка теоретической модели, обеспечивающей соответствие психологических концепций и осуществление на этой основе интеграции психологического знания. Также авторами было проведено социально-психологическое исследование представителей научного психологического сообщества (выборка составила 52 человека) с использованием методов опроса и анкетирования. В исследовании приняли участие академические и практические психологи, имеющие профессиональное образование и на постоянной основе занимающиеся профессиональной психологической деятельностью. Целью исследования было определение характера отношения профессиональных психологов к актуальности и содержанию проблемы интеграции в психологии. В ходе анкетирования психологам задавались вопросы.

² Шадриков В.Д., Мазилев В. А. Общая психология. Учебник для академического бакалавриата. – М.: Юрайт, 2015. – 411 с.

³ Мазилев В. А. Методология психологии. – Ярославль: МАПН, 2007. – 344 с.



1. В психологии часто выделяют два направления: академическую и практическую психологию. На Ваш взгляд, насколько уместно такое разделение?

2. Какие, на Ваш взгляд, методологические проблемы можно отнести к наиболее актуальным для современной психологической науки?

3. Начиная с 1990-х гг. отечественные психологи активно осваивают зарубежные теории, подходы, направления. На Ваш взгляд, будущее российской психологии – в нахождении «своего пути», или в еще более тесной интеграции с исследованиями зарубежных коллег?

4. Можете ли Вы назвать себя однозначным сторонником какого-либо конкретного психологического направления?

5. Какие, на Ваш взгляд, наиболее острые, актуальные проблемы характерны для современного психологического образования?

Несмотря на то, что методы анкетирования и опроса не нуждаются в дополнительных пояснениях, ряд важных комментариев все-таки сделаем. В исследованиях А. В. Юревича [19; 20], посвященных проблемам социально-психологического анализа науки в целом и психологической науки, в частности, была показана высокая продуктивность обращения к социологическому анализу при изучении социально-психологической структуры, процессов, факторов развития современной российской науки. Оценка научного сообщества методами опроса, анкетирования, анализа продуктов деятельности и пр. позволяет проанализировать феномены отношения ученых к происходящим в науке процессам, событиям, прошлому, настоящему и будущему российской науки. В целях нашего исследования подобный анализ дает возможность оценить характер отношения исследователей к проблеме

интеграции в психологии, определить отношение к потенциальным путям и способам решения актуальных методологических проблем, охарактеризовать отношение психологов к наиболее актуальным проблемам современного психологического образования.

Результаты и их обсуждение

Анализ проблемы интеграции психологии показал, что в исследованиях российских и зарубежных психологов активно декларируются ценности интеграции, явно или неявно транслируется идея высокой актуальности реализации интеграционных процессов в психологии. Кроме того, реальная интеграционная активность происходит крайне медленно. На наш взгляд, это связано с рядом причин.

Прежде всего можно говорить о наличии в научном сообществе недостаточно адекватных установок в отношении понимания механизмов, средств, технологии интеграционной деятельности. В частности, в ходе проведенного авторами исследования было определено, что 52 % опрошенных экспертов утверждают, что являются сторонниками какого-то одного психологического направления в планировании и организации собственных теоретических и экспериментальных исследований. Лишь 5 % назвали три и более направления, ориентация на основные положения которых является основой для организации собственной исследовательской деятельности. На наш взгляд, полученные результаты свидетельствуют о недостаточно высокой готовности психологов к осуществлению междисциплинарного синтеза в процессе организации своих исследований. Анализ представлений о потребности в интеграции с зарубежными коллегами показал, что лишь 28 % опрошенных твердо убеждены в необходимости такой интеграции при выстраивании перспектив пси-



хологической науки. Около половины опрошенных (48 %) видят такое будущее как в сохранении российской психологией собственного пути, так и в интеграции с достижениями зарубежных коллег, что свидетельствует, на наш взгляд, о желании расширить свой профессиональный опыт. Полученный результат подтверждает сформулированное представление о недостаточно адекватных установках в отношении интеграционных процессов в психологии: с одной стороны, мотивационная составляющая интеграции налицо, с другой – ее операциональная часть нуждается в активном развитии.

Еще одной причиной, затрудняющей интеграционные процессы, следует назвать отсутствие методологического аппарата для разработки технологии взаимодействия различных подходов к исследованию проблем психологии. Эта причина отражает наличие гораздо более широкого круга методологических проблем в психологии, о наличии которых высказались более половины опрошенных респондентов (54 %). Среди них выделяются проблемы предмета и метода психологии, объективности психологического знания, парадигмального статуса психологии, разобщенности научных школ и «школоцентризм» и др.

Обозначенные проблемы не новы для психологии, о них в научном сообществе известно давно. Так, о перспективах парадигмального самоопределения и методологическом многообразии в психологии пишет В. А. Янчук [21], предлагающий использование механизмов межпарадигмального диалога в решении методологических проблем психологии.

Концепцию «методологического либерализма» предлагает А. В. Юревич [22], видящий перспективу психологической науки в признании равно достоверными соперничающих психологических теорий. Несмотря на активное обсуждение проблемы интеграции, все больше представителей сообщества обращают внимание на углубляющиеся противоречия внутри психологической науки. Лишь четвертая часть опрошенных в нашем исследовании (23 %) не считает, что для современной психологии свойственно разделение психологии на академическую (исследовательскую) и практическую. В свою очередь 77 % опрошенных говорят о разной степени интенсивности такого разграничения. При этом важно отметить, что речь идет не только о дифференциации знания, но и о выделении внутри психологического сообщества больших групп психологов – теоретиков и практиков.

Еще одна причина, затрудняющая реализацию интеграционных процессов в психологии, – это отсутствие позитивных примеров демонстрации обоих видов интеграции – психологического сообщества и психологического знания. Конечно, в психологической науке – российской и зарубежной – представлено большое количество исследований, посвященных и межпарадигмальному диалогу, и комплексным междисциплинарным исследованиям. В отечественной практике стоит особо отметить исследования А. Л. Журавлева и Д. В. Ушакова⁴, в которых выделены уровни междисциплинарного взаимодействия, рассматриваются варианты установления взаимодействия между исследовательской и практи-

⁴ Журавлев А. Л., Ушаков Д. В. Пути и принципы взаимодействия теоретико-экспериментальной психологии и практики // Взаимоотношения исследовательской и практической психологии / под ред. А. Л. Журавлева, А. В. Юревича. – М.: Институт психологии

РАН, 2015 – С. 18–70; Журавлев А. Л. Особенности междисциплинарных исследований в современной психологии // Теория и методология психологии: постнеклассическая перспектива / под ред. А. Л. Журавлева, А. В. Юревича. – М.: ИП РАН, 2007. – С. 15–32.



ческой психологией. Нельзя не отметить исследования В. В. Козлова, который в рамках разрабатываемой им интегративной психологии [23] анализирует проблемы организации социально-психологических исследований. Также и в зарубежной психологии сегодня немало работ посвящено проблемам организации комплексных междисциплинарных исследований. Так, в исследовании американского психолога М. F. Mascolo [24] ставится проблема надежности использования современных методологических принципов психологического исследования для объяснения феноменов психической жизни. Автор предлагает расширить психологическую феноменологию за счет сочетания в проводимых исследованиях принципов объективности, субъективности, интересубъективности во взаимодействии людей. Нельзя не отметить и работу датского психолога J. Mammen [25], в которой автор предлагает новые способы изучения и понимания феноменов ощущения и восприятия средствами не только традиционных психологических процедур, но и средствами культурологии, математики, логики.

Отметим, что в большинстве представленных исследований не раскрываются механизмы интеграции, она носит характер естественного, стихийного процесса. Именно поэтому нами и предлагается решение обозначенных методологических проблем средствами коммуникативной методологии, в которой интеграция перестает носить стихийный характер и приобретает свойства целенаправленности, технологичности.

Как мы уже отмечали, целью коммуникативной методологии является разработка такой теоретической модели, которая обеспечит соотнесение психологических концепций и

осуществление на этой основе интеграции психологического знания. Лежащая в основе коммуникативной методологии концепция соотношения теории и метода в психологии⁵ позволит в перспективе выйти за пределы научного психологического знания и осуществить интеграцию научного и практико-ориентированного психологического знания, а также интеграцию научного и вненаучного знания.

Рассмотрим основные положения коммуникативной методологии.

1. Предмет психологической науки должен трактоваться как сложное, многоуровневое образование. Уровневый характер предмета подразумевает, что должны быть строго очерчены границы между «декларируемым», «рационализированным» и «реальным» предметом психологии. Такое строение предметной области психологии позволит обратиться в процессе соотнесения разных концепций и подходов к «реальному» предмету, избежав ошибок в работе с декларируемым и рационализированным предметом.

2. Сложность реального соотнесения множества концепций объясняется также и существующей в психологии неоднозначности в определении и понимании ее терминов. Задачей коммуникативной методологии является выявление подлинного и мнимого спектра значений используемых в психологии понятий. Это позволит исследователям не только «договориться» друг с другом об истинном смысле и значении используемых ими терминов, но и единообразно подходить к планированию и организации теоретических, эмпирических, экспериментальных и других исследований.

⁵ Мазилев В. А. Теория и метод в психологии. – Ярославль: МАПН, 1998. – 356 с.



3. Процесс соотнесения должен ориентироваться на рабочую схему, являющуюся инвариантной и характеризующей любую психологическую концепцию. В основе этой схемы лежит необходимость выделения универсальной проблемы, которая в любом случае предстает перед исследователем – это проблема соотношения теории и метода. Проведенные нами исследования⁶ показали, что рабочая схема соотнесения позволяет представить научную концепцию в целостности – от заложенного в ней первоначального замысла (предтеория) до получения итогового продукта (научная теория). Помимо инвариантного и «замкнутого» характера схемы, последняя характеризуется универсальностью, обеспечиваемой рядом следующих позиций.

Во-первых, многоуровневое понимание предмета психологической науки позволяет реально соотносить различные психологические концепции. Здесь мы должны обратить особое внимание на новое понимание предмета психологии в исследованиях В. Д. Шадрикова⁷ [26]. Понимание предмета современной психологии как субъективного внутреннего мира человека⁸ позволяет представить его максимально широко и реально соотносить друг с другом разные психологические концепции.

Во-вторых, уровневое строение метода психологии⁹ также предоставляет возможность исследователю осуществлять поуровневое соотнесение различных психологических концепций.

В-третьих, важнейшим элементом процедуры соотнесения является понимание

предтеории как совокупности исходных представлений, лежащих в основе планирования, организации и реализации исследования. Выделение и понимание компонентного состава предтеории (идея метода, базовая категория, моделирующее представление, организующая схема) позволяет соотнести изучаемые психологические теории и концепции друг с другом не только на уровне предмета и метода, но и начиная с формулируемой исследователем проблемы.

Таким образом, использование коммуникативной методологии, опирающейся на концепцию теории и метода в психологии, на идею предтеории позволяет реально соотносить с другом с другом различающиеся концепции и решать проблему интеграции психологического знания.

В названии статьи нами сформулирована идея о возможности перехода от решения проблемы интеграции психологии к интеграции образования. На наш взгляд, такой переход может быть реализован следующим образом. Прежде всего речь идет о новой технологии конструирования базового психологического курса в профессиональном образовании психолога – общей психологии. Обилие вышедших в последние годы академических изданий, посвященных проблемам введения в психологию, общей психологии зачастую обладают существенным недостатком – предмет психологической науки носит в них либо максимально описательный характер, либо авторы учебников ограничиваются характеристикой «декларируемого» предмета¹⁰. Внедре-

⁶ Мазилев В. А. Психология на пороге XXI века: методологические проблемы. – Ярославль: МАПН, 2001. – 112 с.

⁷ Шадриков В.Д., Мазилев В. А. Общая психология. Учебник для академического бакалавриата. – М.: Юрайт, 2015. – 411 с.

⁸ Там же, С. 31.

⁹ Мазилев В. А. Теория и метод в психологии. – Ярославль: МАПН, 1998. – 356 с.

¹⁰ Заметим, что данная проблема требует специального теоретического анализа, который будет предпринят авторами в будущем. Между тем, попытки такого



ние в образовательную практику основных положений коммуникативной методологии позволяет представить традиционные разделы общепсихологического знания в контексте многоуровневости предмета и включения его нового понимания в изучение таких разделов, как развитие внутреннего мира, мотивация, эмоции и чувства, воля в структуре внутренней жизни человека и др.

Новое конструирование общепсихологического знания, транслируемого будущим психологам, позволит закономерно соотнести друг с другом все изучаемые разделы психологии так, чтобы они воспринимались студентом как последовательно раскрывающие все грани субъективного внутреннего мира человека. При этом такая образовательная практика позволит преодолеть формирующееся уже на стадии профессионального обучения не всегда адекватное представление о соотношении теории и практики¹¹ как в процессе организации студенческих исследований, так на этапе самостоятельной профессиональной деятельности.

Заключение

Завершая анализ проблемы интеграционных процессов в психологии, акцентируем внимание на ряде важных моментов. На основе положений коммуникативной методологии психологии в статье было показано, как может быть реализовано решение проблемы интеграции в процессе организации психологических исследований. Выдвинутые авторами идеи могут быть успешно реализованы в процессе интеграции психологического знания, продуцируемого как в условиях российской, так и зарубежной психологической науки. Также мы рассмотрели, что использование коммуникативной методологии, концепции соотношения теории и метода, новое понимание предмета психологической науки являются перспективными условиями повышения эффективности современного профессионального психологического образования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Юревич А. В. Введение в проблему // Методология и история психологии. – 2007. – Т. 2, № 3. – С. 91–93. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19011771>
2. Mironenko I. A. Activity Theory: Quest for the Unattainable and Hope for the Future (Reply to Commentaries) // Integrative Psychological and Behavioral Science. – 2016. – Vol. 50, Issue 3. – P. 382–391. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12124-016-9353-7>
3. Ключко В. Е., Галажинский Э. В., Краснорядцева О. М., Лукьянов О. В. Системная антропологическая психология: понятийный аппарат // Сибирский психологический журнал. – 2015. – № 56. – С. 9–20. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23651476>
4. Кабрин В. И. Антропологическая судьба субъекта // Методология и история психологии. – 2010. – Т. 5, № 1. – С. 52–68. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19011551>

анализа уже предпринимались (см.: Слепко Ю. Н. Проблема единства предмета психологии в современном учебнике по общей психологии // Методология науки: материалы Всероссийской научной школы / отв. ред. В. И. Разумов. – Омск: Изд-во ОГУ, 2011. – С. 308–311).

¹¹ Стоит отметить, что по результатам проведенного опроса 48 % испытуемых выделили в качестве ключевой проблемы современного психологического образования сложность переноса теоретических знаний в практику реальной профессиональной деятельности.



5. **Серый А. В., Яницкий М. С., Солодухин А. В., Трубникова О. А.** Методологические основания разработки комплексного подхода в психологической коррекции и психотерапии пациентов кардиологического профиля до и после коронарного шунтирования // Сибирский психологический журнал. – 2017. – № 63. – С. 89–101. DOI: <https://doi.org/10.17223/17267080/63/7>
6. **Séamus P., Velez G., Qadafi A., Tennant J.** The SAGE Model of Social Psychological Research // Perspectives on Psychological Science. – 2018. – Vol. 13, Issue 3. – P. 359–372. DOI: <https://doi.org/10.1177/1745691617734863>
7. **Kostromina S. N., Grishina N. V.** The Future of Personality Theory: a Processual Approach // Integrative Psychological and Behavioral Science. – 2018. – Vol. 52, Issue 2. – P. 296–306. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12124-018-9420-3>
8. **Lorion R. P.** Reflections on community psychology's past and future: What if a stitch in time only saves six? // Journal of Community Psychology. – 2018. – Vol. 46, Issue 3. – P. 267–280. DOI: <https://doi.org/10.1002/jcop.21954>
9. **Linkov V.** Psychology is not primarily Empirical Science: A Comparison of Cultures in the Lexical Hypothesis Tradition as a Failure of Introspection // Integrative Psychological and Behavioral Science. – 2017. – Vol. 51, Issue 2. – P. 285–302. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12124-016-9375-1>
10. **Beauregard M., Trent N. L., Schwartz G. E.** Toward a postmaterialist psychology: Theory, research, and applications // New Ideas in Psychology. – 2018. – Vol. 50. – P. 21–33. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.newideapsych.2018.02.004>
11. **Rolls E. T.** Neurobiological foundations of aesthetics and art // New Ideas in Psychology. – 2017. – Vol. 47. – P. 121–135. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.newideapsych.2017.03.005>
12. **Haarlamert M., Birman D., Oberoi A., Jordana W.** Moore Inside-Out: Representational Ethics and Diverse Communities // American Journal of Community Psychology. – 2017. – Vol. 60, Issue 3-4. – P. 414–423. DOI: <https://doi.org/10.1002/ajcp.12188>
13. **Stivala A.** Diversity and Community: The Role of Agent-Based Modeling // American Journal of Community Psychology. – 2017. – Vol. 59, Issue 3-4. – P. 261–264. DOI: <https://doi.org/10.1002/ajcp.12131>
14. **Neal Z.** Taking Stock of the Diversity and Sense of Community Debate // American Journal of Community Psychology. – 2017. – Vol. 59, Issue 3-4. – P. 255–260. DOI: <https://doi.org/10.1002/ajcp.12132>
15. **Miyatsu T., Nguyen K., McDaniel M.** Five Popular Study Strategies: Their Pitfalls and Optimal Implementations // Perspectives on Psychological Science. – 2018. – Vol. 13, Issue 3. – P. 390–407. DOI: <https://doi.org/10.1177/1745691617710510>
16. **Lichty L. F., Palamaro-Munsell E.** Pursuing an Ethical, Socially Just Classroom: Searching for Community Psychology Pedagogy // American Journal of Community Psychology. – 2017. – Vol. 60, Issue 3-4. – P. 316–326. DOI: <https://doi.org/10.1002/ajcp.12199>
17. **Богомаз С. А.** Оценка психологической безопасности выпускников школы // Сибирский психологический журнал. – 2009. – № 34. – С. 58–62. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=13024564>
18. **Мазиллов В. А.** Методология психологической науки: История и современность: монография. – Ярославль: Ярославский государственный педагогический университет им. К. Д. Ушинского, 2017. – 419 с. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32263554>
19. **Юревич А. В.** Методология и социология психологии: монография. – М.: Институт психологии РАН, 2010. – 272 с. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=20240047>



20. **Юревич А. В.** Социальная психология научной деятельности. – М.: Институт психологии РАН, 2013. – 447 с. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=20247707>
21. **Янчук В. А.** Межпарадигмальный диалог как механизм углубления понимания психологической феноменологии // Методология современной психологии. – 2014. – Т. 1, № 4. – С. 276–296. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32381289>
22. **Юревич А. В.** Методологический либерализм в психологии // Вопросы психологии. – 2001. – № 5. – С. 3–18. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=15499972>
23. **Козлов В. В.** Проблемы интегративного социально-психологического исследования // Человеческий фактор: Социальный психолог. – 2018. – № 1 (35). – С. 35–46. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=34882156>
24. **Mascolo M. F.** Beyond Objectivity and Subjectivity: The Intersubjective Foundations of Psychological Science // Integrative Psychological and Behavioral Science. – 2016. – Vol. 50, Issue 4. – P. 543–554. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12124-016-9357-3>
25. **Mammen J.** Using a Topological Model in Psychology: Developing Sense and Choice Categories // Integrative Psychological and Behavioral Science. – 2016. – Vol. 50, Issue 2. – P. 196–233. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12124-016-9342-x>
26. **Шадриков В. Д.** О предмете психологии (Мир внутренней жизни человека) // Психология. Журнал Высшей школы экономики. – 2004. – Т. 1, № 1. – С. 5–19. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19429282>



DOI: [10.15293/2226-3365.1805.08](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1805.08)

Iurii Nicolaevich Slepko,
Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor
Department of General and Social Psychology, Pedagogical Faculty,
Ushinsky Yaroslavl State Pedagogical University, Yaroslavl, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6768-4652>
E-mail: slepko@inbox.ru

Vladimir Alexandrovich Mazilov,
Doctor of Psychological Sciences, Professor,
Department of General and Social Psychology,
Ushinsky Yaroslavl State Pedagogical University, Yaroslavl, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0646-6461>
E-mail: v.mazilov@yspu.org

Integration of psychological knowledge and psychological community: Current trends and future perspectives

Abstract

Introduction. *The article explores integration in psychology with the main focus on integration of psychological knowledge and psychological community. The purpose of the research is to identify contemporary trends and characteristic features of integration processes in psychology.*

Materials and Methods. *The research is based on the communicative methodology of psychological science. The data of social psychological research were collected via survey methods and questionnaires. The respondents (n = 52) were representatives of scientific psychological community. The purpose of this study was to reveal the attitude of psychologists to individual parameters of integration in psychology.*

Results. *As a result, it was found that the problem of integration in psychology is clearly differentiated into two components – the integration of psychological knowledge and the integration of psychological community. It is asserted that each direction of integration has its own specifics, unique mechanisms of implementation, and special links with each other. On the basis of the results of the socio-psychological research, the authors identified perceptions and attitudes of psychological professional community to integration problem, key methodological problems of psychology, and the usefulness of foreign experience in its solution. The authors emphasize the potential of communicative methodology for solving the problems identified in this study.*

Conclusions. *The findings suggest that modern problems of psychological education are closely related to the unresolved key methodological problems of the subject, the method of psychology, and the opposition between academic and practical psychology.*

Keywords

Integration; Psychological knowledge; Community; Education; Academic psychology; Practical psychology.

Acknowledgments

This research was supported by Russian Ministry of Education and Science.



REFERENCES

1. Yurevich A. V. Introduction to the problem. *Methodology and History of Psychology*, 2007, vol. 2, no. 3, pp. 91–93. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19011771>
2. Mironenko I. A. Activity theory: Quest for the unattainable and hope for the future (Reply to commentaries). *Integrative Psychological and Behavioral Science*, 2016, vol. 50, issue 3, pp. 382–391. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.1007/s12124-016-9353-7>
3. Klochko V. E., Galajinsky E. V., Krasnoryadtseva O. M., Lukyanov O. V. System anthropological psychology: Framework of categories. *Siberian Psychological Journal*, 2015, no. 56, pp. 9–20. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23651476>
4. Kabrin V. I. Anthropological fate of the subject. *Methodology and History of Psychology*, 2010, vol. 5, no. 1, pp. 52–68. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19011551>
5. Seryj A. V., Yanitskiy M. S., Solodukhin A. V., Trubnikova O. A. The methodological bases of the integrated approach development in psychological correction and psychotherapy of cardiological patients before and after coronary bypass surgery. *Siberian Journal of Psychology*, 2017, no. 63, pp. 89–101. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.17223/17267080/63/7>
6. Séamus P., Velez G., Qadafi A., Tennant J. The SAGE model of social psychological research. *Perspectives on Psychological Science*, 2018, vol. 13, issue 3, pp. 359–372. DOI: <https://doi.org/10.1177/1745691617734863>
7. Kostromina S. N., Grishina N. V. The future of personality theory: A processual approach. *Integrative Psychological and Behavioral Science*, 2018, vol. 52, issue 2, pp. 296–306. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12124-018-9420-3>
8. Lorion R. P. Reflections on community psychology's past and future: What if a stitch in time only saves six?. *Journal of Community Psychology*, 2018, vol. 46, issue 3, pp. 267–280. DOI: <https://doi.org/10.1002/jcop.21954>
9. Linkov V. Psychology is not primarily empirical science: A comparison of cultures in the lexical hypothesis tradition as a failure of introspection. *Integrative Psychological and Behavioral Science*, 2017, vol. 51, issue 2, pp. 285–302. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12124-016-9375-1>
10. Beaugard M., Trent N. L., Schwartz G. E. Toward a postmaterialist psychology: Theory, research, and applications. *New Ideas in Psychology*, 2018, vol. 50, pp. 21–33. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.newideapsych.2018.02.004>
11. Rolls E. T. Neurobiological foundations of aesthetics and art. *New Ideas in Psychology*, 2017, vol. 47, pp. 121–135. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.newideapsych.2017.03.005>
12. Haarlammert M., Birman D., Oberoi A., Jordana W. Moore inside-out: representational ethics and diverse communities. *American Journal of Community Psychology*, 2017, vol. 60, issue 3-4, pp. 414–423. DOI: <https://doi.org/10.1002/ajcp.12188>
13. Stivala A. Diversity and community: The role of agent-based modeling. *American Journal of Community Psychology*, 2017, vol. 59, issue 3-4, pp. 261–264. DOI: <https://doi.org/10.1002/ajcp.12131>
14. Neal Z. Taking stock of the diversity and sense of community debate. *American Journal of Community Psychology*, 2017, vol. 59, issue 3-4, pp. 255–260. DOI: <https://doi.org/10.1002/ajcp.12132>
15. Miyatsu T., Nguyen K., McDaniel M. Five popular study strategies: Their pitfalls and optimal implementations. *Perspectives on Psychological Science*, 2018, vol. 13, issue 3, pp. 390–407. DOI: <https://doi.org/10.1177/1745691617710510>



16. Lichty L. F., Palamaro-Munsell E. Pursuing an ethical, socially just classroom: Searching for community psychology pedagogy. *American Journal of Community Psychology*, 2017, vol. 60, issue 3-4, pp. 316–326. DOI: <https://doi.org/10.1002/ajcp.12199>
17. Bogomaz S. A. Assessment of psychological safety for the school graduates. *Siberian Psychological Journal*, 2009, no. 34, pp. 58–62. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=13024564>
18. Mazilov V. A. *Methodology of Psychological Science: History and Modernity*. Monograph. Yaroslavl, Ushinsky Yaroslavl State Pedagogical University Publ., 2017, 419 p. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32263554>
19. Yurevich A. V. *Methodology and Sociology of Psychology*. Monograph. Moscow, Institute of Psychology RAS Publ., 2010, 272 p. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=20240047>
20. Yurevich A. V. *Social psychology of scientific activity*. Monograph. Moscow, Institute of Psychology RAS, 2013, 447 p. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=20247707>
21. Yanchuk V. A. Interparadigm dialogue as a mechanism of deepening understanding psychological phenomenology. *Methodology of Modern Psychology*, 2014, vol. 1, no. 4, pp. 276–296. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32381289>
22. Yurevich A. V. Methodological liberalism in psychology. *Questions of Psychology*, 2001, no. 5, pp. 3–18. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=15499972>
23. Kozlov V. V. Problems of integrative socio-psychological research. *Human Factor: Social Psychologist*, 2018, no. 1 (35), pp. 35–46. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=34882156>
24. Mascolo M. F. Beyond Objectivity and subjectivity: The intersubjective foundations of psychological science. *Integrative Psychological and Behavioral Science*, 2016, vol. 50, issue 4, pp. 543–554. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12124-016-9357-3>
25. Mammen J. Using a topological model in psychology: Developing sense and choice categories. *Integrative Psychological and Behavioral Science*, 2016, vol. 50, issue 2, pp. 196–233. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12124-016-9342-x>
26. Shadrikov V. D. The subject matter of psychology (The inner world of human life). *Psychology. Journal of Higher School of Economics*, 2004, vol. 1, no. 1, pp. 5–19. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19429282>

Submitted: 07 July 2018

Accepted: 10 September 2018

Published: 31 October 2018



This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. (CC BY 4.0).



© И. В. Брылина

DOI: [10.15293/2226-3365.1805.09](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1805.09)

УДК 316.74+378.015.2–0.43.86

ФОРМИРОВАНИЕ НОВОГО АНТРОПОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТА СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В КОНТЕКСТЕ НЕКЛАССИЧЕСКОЙ ФИЛОСОФИИ*

И. В. Брылина (Томск, Россия)

Проблема и цель. *Исследуется проблема переоценки западноевропейского классического наследия философией образования. Цель исследования – выявить потенциал неклассической философии к формированию нового антропологического проекта современного образования.*

Методология. *В статье использованы методы анализа и синтеза при исследовании генезиса и эволюции образования в разные исторические эпохи: от Античности до наших дней. Метод сравнительного анализа применен к сопоставлению и выявлению различий антропологических проектов классической и неклассической философии как способах связи человека и образования. Эксплицированы категории «заботы о себе» Платона и «техник себя» М. Фуко. На основе неклассической методологии (принципов системности, самоорганизации и саморазвития) выявлены тенденции и потенциал современного образования в формировании актуальных качеств обучающегося.*

Результаты. *Обоснована связь эволюции человека с трансформацией образования. Проанализирована смена антропологических проектов в контексте эволюции образования от Античности до наших дней. Проведено сравнение античной практики «заботы о себе» Платона и «техник себя» М. Фуко.*

Заключение. *Сделан вывод, что новый антропологический проект отличается от классического проекта, в основание которого было положено «восхождение» к единой форме, идеалу, образу, норме, смыслу, истине (Эйдос – Бог – Красота – Опыт – Рацио – Воля) тем, что в условиях изменчивости, неопределенности бытия отсутствует единый идеал, готовая форма, а основным антропологическим ориентиром современного образования становится стратегия самоопределения, саморазвития, самосозидания обучающегося.*

Ключевые слова: *эволюция человека; философия образования; эволюция образования; трансформация образования; новый антропологический проект; самоопределение; самосозидание.*

Постановка проблемы

Последние десятилетия происходит стремительное изменение социальной реаль-

ности и самого человека. Подвергнутыми сомнению и пересмотру оказываются культурные основания общества, воспитание и образование человека.

*Исследование поддержано Томским политехническим университетом.

Брылина Ирина Владимировна – кандидат философских наук, доцент, Отделение социально-гуманитарных наук Школы базовой инженерной подготовки, Национальный исследовательский Томский политехнический университет.

E-mail: ibrylina@yandex.ru



Как изменилось современное образование в связи с глобализационными процессами, маркетизацией и консьюмеризацией общества, коммерциализацией образования, коммодификацией знания? Какой человек востребован в новых социокультурных условиях? Образ какого человека призвано формировать современное образование, чтобы в условиях «текучей» реальности (З. Бауман [1]), «сверхсложности» (Р. Барнетт [2]), «обществе риска» (У. Бек [3]), основные характеристики которых неуверенность, неопределенность, небезопасность, успешно действовать, развить свои адаптивные способности, снижать рискогенность социума?

Поиск ответов на эти вопросы актуализирует философское переосмысление антропологического проекта современного образования.

Постановка проблемы реформирования образования в XXI веке вызвана всем ходом эволюции человека и общества, и связана с кризисом всей системы мировой цивилизации и глобальными мировоззренческими сдвигами. Новая адаптация человека к этим изменениям актуализирует применение антропологического подхода к образованию¹, переоценку философией образования [4] западно-европейского классического наследия, обращение к философским идеям М. Хайдеггера, М. Фуко [5–6] и др.

В то время как классический антропологический проект был направлен на формирование определенной (о-пределенной) личности, соотносящейся с готовым идеалом

своей эпохи, образ человека XXI века, формирующийся в современной зарубежной науке, основан на стратегии самоопределения личности [7–8] (CDT – Self-Determination Theory) Р. М. Райана и Э. Л. Деси [9–10], и получивший широкое распространение в исследованиях отечественных авторов [11].

Целью исследования является выявление потенциала неклассической философии к формированию нового антропологического проекта современного образования: поиск им новых стратегий, форм, методов идентичности обучающегося.

Методология исследования

В статье использованы методы анализа и синтеза при исследовании генезиса и эволюции образования в разные исторические эпохи: от Античности до наших дней. Метод сравнительного анализа применен к сопоставлению и выявлению различий антропологических проектов классической и неклассической философии как способах связи человека и образования. Эксплицированы категории «заботы о себе» Платона и «техник себя» М. Фуко. На основе неклассической методологии (принципов системности, самоорганизации и саморазвития) выявлены тенденции и потенциал образования в формировании актуальных качеств обучающегося.

Результаты исследования

Эволюция образования в контексте эволюции антропологических проектов. Эпохой Античности было предложено такое толкование образования, теоретическим основанием и

¹ Goodman R. Education: Anthropological Aspects // International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences (Second Edition). – Elsevier, 2015. – P. 144–148. DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.12060-4>; Levinson B. A., Gonzalez N., Anderson-Levitt K. Anthropological Approaches to the Study of Education: The United States

and Beyond // International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences (Second Edition). – Elsevier, 2015. – P. 728–733. DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.92053-1>



предпосылкой которого являлось понимание того, чему предназначен человек – стать самим собой, следовать своей природной сути.

Платон в диалоге «Государство»² раскрыл существо образования (paideia) как путь и процесс совершенствования добродетели посредством познания и через наставление в искусствах как изменение способа существования человека. В мире Платона через образование реализует себя воспоминание, возвращение к истине бытия. Самопознание – в узнавании своего образа, узнавание себя в границах высшего единства. Человек посредством самопознания открывается своей сути, оказывается обращенным к истине своего бытия, в этом смысле образование представляет собой онтологический акт. Одновременно через процесс образования совершается обращенность к тому, что имеет характер всеобщности – это образ-Эйдос. В образовании – осуществление общей идеи человека.

Средние века предлагают иную интерпретацию образования: это восстановление неискаженного греховностью образа Бога, это созерцание Бога и делание.

Антропологическая проблематика Ренессанса в понимании существа образования исходит из идеи творчески деятельной и активной личности, независимой в своих поступках и начинаниях. Возвращаясь к идеалам и ценностям Античности, эпоха Ренессанса толкует образование как формирование и культивирование данного Природой (понимание, воспринятое Новым временем), т. е. акцент делается на индивидуально-личностном, творчески-деятельностном начале человека.

В эпоху Просвещения порожден дискурс образования, базирующийся на принципе ра-

циональной коммуникации. Образование, органично связанное с культурой, с этих пор стало обозначением специфического человеческого способа преобразования того, чем человека (ведомого) наделила природа: возможностей, задатков. И. Г. Гердер назвал этот процесс «возрастанием к гуманности», «воспитанием гуманности»³.

В немецкой классической философии формируется специфическая интерпретация. Так, И. Кант, хотя и не употребляет термин «образование», под образованием понимает «культуру способностей», «природных задатков», определяющих свободу действующего субъекта (в образовании формируется нравственность – это практическое воспитание, оно отличается от школьного обучения, формирующего умения, и прагматического воспитания, формирующего разумность). Стимулирование таланта – нравственная обязанность обучаемого, ведомого Волей.

Позднее Г.-В. Ф. Гегель это требование заключил в границы размышлений о самообразовании. Образование, включив понятие «образ», получает значение отображения, слепка, образца. Г.-В. Ф. Гегель, формируя понятие «образование», говорит о том, что субъект разрывает связь с природным необходимым. Субъекту нужно образование для восхождения ко всеобщему, субъект нуждается в этом восхождении. Это восхождение, включающее теоретическое и практическое образование, есть сущностное определение целостности человеческой разумности. В процессе образования человек превращается в духовное существо. Это существо способно на жертву общему особенным, оно способно обуздывать влечения, определяя тем самым свободу от

² Платон. Государство. – М.: Академический проект, 2015. – 398 с.

³ Гердер И. Г. Идеи к философии истории человечества. – М.: Наука, 1977. – С. 131.



предметов влечений ради свободы своей предметности. Это примирение субъекта с собой: то примирение, что позволяет субъекту узнавать себя в инобытии. Уходя от природной сущности, погружаясь в пределы сферы духа, индивид в культуре своего народа находит то, чем стремится овладеть. При этом речь идет не об отчуждении, а о возвращении к себе, но через отчуждение: отчуждение при этом играет роль основания возвращения к себе. В процессе образования осуществляется восхождение духа в сферу всеобщего, эта стихия для образованного субъекта, позволяющая овладеть субстанцией, уйти от природной сущности всего, – последнее возможно лишь посредством обращения к абсолютному философскому знанию через Разум.

Таким образом, немецкая классическая философия интерпретирует образование, исходя из идеи всеобщего: это то следование прообразу, что задает человеку его рамки, становление человека – следование общему, пределом и целью образования выступает «всеобщее». Для человека процесс образования есть то, что Г.-В. Ф. Гегель называет сообразование с субстанцией: человек утверждает себя в качестве всеобщего, приближаясь к всеобщности. Приближаясь к всеобщности, человек постигает через это приближение возможность онтологического господства: «Будучи уверенным, что этот мир есть его субстанция, самосознание старается овладеть им. Оно достигает власти над миром благодаря образованности»⁴. Эта власть над миром ограничена сферой чистого мышления. И цель образования – в чистом незаинтересованном знании.

Обобщая сказанное, можно увидеть, что западноевропейская классическая традиция в

интерпретации сущности образования исходит из видения его непосредственной связи с природой и сущностью человека, однако видение этой сущности различается в разные исторические эпохи.

В античном антропологическом проекте сущность человека понимается как восхождение к Эйдосу, в средневековом – человек сообразует себя с Богом, возрожденческий – ассоциирует природу человека с его творчеством, которое является основным фактором самореализации, индивидуализации. Нововременной – осмысляет природу человека через поиск истины посредством опыта (Бэкон), разума (Декарт, Гегель), чувств (Локк, Гоббс) или воли (Кант). Можно сказать, что каждый философ и каждая эпоха формируют свой антропологический проект, однако, при всех видимых различиях можно видеть общность западноевропейской классической традиции, которая характеризуется видением антропологических проблем, понимающих природу и сущность человека как следование определенному готовому образцу, идеалу, истине.

Следовательно, можно говорить о едином антропологическом проекте западноевропейской философской традиции как *классическом*. Однако, анализируя эволюцию образования в XX–XXI веках, мы неизбежно должны ориентироваться на те изменения, которые произошли с обществом и человеком. В XX веке формируется *неклассическая* интерпретация человека, исходящая из иных предпосылок.

Г.-Г. Гадамер⁵ в решении вопроса о сути образования принимает во внимание предпосылки классического подхода к существу человека. Он, характеризуя образование как подлинно историческое понятие, писал, что

⁴ Гегель Г. В. Ф. Система наук. Ч. 1. Феноменология духа. – СПб.: Наука, 1999. – С. 26.

⁵ Гадамер Г.-Г. Истина и метод: Основы философской герменевтики. – М.: Прогресс, 1988. – 704 с.



именно об этом историческом характере «сохранения» нужно говорить и думать, пытаясь уяснить суть гуманитарных наук. Образование интерпретируется им как процесс и одновременно результат процесса приобретения социально-значимых умений, навыков, знаний. Кроме того, что это процесс создания образов-образцов (истины), необходимых для формирования механизмов сохранения и передачи того, что накоплено культурой, это и метод. В образовании проявляет себя открытость различным позициям, это выход за границы существующей ситуации. Для индивида, исторически обусловленного культурой и обращенного к сформированным традициям, образование – это базис, платформа, с помощью которой можно осуществить вхождение в коммуникационное пространство культуры. Для образованного человека мир предстает в качестве тотального текста, наполненного смыслом, образование – понимание себя перед текстом.

Два образа практики «заботы о себе». Многие исследователи считают, что для понимания различия антропологических проектов в классическом и неклассическом дискурсах большим эвристическим потенциалом обладает обращение к античной духовной практике «заботы о себе»⁶ [12–14].

Остановимся подробнее на анализе античной духовной практики «заботы о себе» на примере философии Платона. В диалоге «Протагор» он впервые заявляет о самой возможности передачи социально-значимой добродетели. Сократ у Платона мучим сомнением: сможет ли Протагор обучить юного Гиппо-

крата. И вывод, получаемый в процессе дискуссии, для Сократа заключен в тезисе: для государства должно существовать единое – добродетель, ей должны быть сопричастны все, и высшая добродетель – знание, этой добродетели гражданин обучаем.

М. Хайдеггер⁷ утверждает, что впервые суть образования раскрыта Платоном в «Государстве» в «Мифе о пещере»⁸, где вводится понятие «пайдейи». Глубоко символичным в «Мифе о пещере» является освобождение узника от оков, сдерживающих его в пещере. И, если в пещере перед ним лишь образы, – тени вещей, предстающие в мерцающих отблесках огня, то выход из пещеры сопряжен для узника с обретением знания действительного. Смысл образования отражен посредством обращения к цепи образов: пещера символизирует повседневность, в которой человек пребывает, а огонь – небесный свод. Выход к свету – это символ того изменения, которое претерпевает душа, когда происходит развертывание заложенного в ней ранее. Это переучивание и приучение к отведенной душе области и есть то, что названо Платоном пайдейей: руководством к изменению человека в его существе, руководство определенным образом. «Миф о пещере» в заключительной части повествует о спуске узника в пещеру, это тоже символ: постоянное преодоление незнания есть сущностная составляющая образования. Узник устремлен к Солнцу: оно – образ идеи добра как высшей ценности. Восхождение к добродетели и забота о себе связаны: лишь заботясь о себе, человек может управлять другими. Забота о себе превращается в искусство. И здесь огромна значимость

⁶ «Забота о себе» как образовательная практика современного классического университета: сборник статей и материалов международной научной конференции / отв. ред. Г. И. Петрова. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2018. – 306 с.

⁷ Хайдеггер М. Учение Платона об истине // Хайдеггер М. Время и бытие: Статьи и выступления: пер. с нем. – М.: Республика, 1993. – 447 с.

⁸ Платон. Государство. – М.: Академический проект, 2015. – 398 с.



наставника. Он являет своей жизнью образец того, каким образом должен заботиться о себе направляемый. Завершение заботы о себе – в самопознании как высшей степени выражения «Я». Именно это высшее выражение своего «Я» осуществляет доступ к истине. Этот доступ к истине, её постижение позволяет увидеть и признать заключенное в себе божественное начало. Самореализация – то, к чему приводит «забота о себе», она осуществляется через ошибки и заблуждения. Основная идея самореализации – стать тем, кем человек ранее не был.

Помимо Платона, сходное осмысление практики «заботы о себе» обнаруживается в античной философии у Эпикура, Сенеки, Луцилия, Эпиктета, Марка Аврелия. «Забота о себе» связывается ими, прежде всего, со «службой душе», хотя можно встретить и иные – медицинские и аскетические практики «заботы о себе», связанные с телесностью.

В дискурсе неклассической философии осмысление практики «заботы о себе» представлено в философии М. Фуко. В работах третьего этапа, названного «эстетикой существования», М. Фуко пишет о формировании морального субъекта, используя конструкт «техники себя»⁹, направленный не столько на самопознание, исходящего из античного Дельфийского принципа, сколько на самоизменение.

Такой подход позволил ему увидеть субъекта «не в стационарной сущности, не в ограничивающих его пределах, но в подвижных и постоянных практиках субъективации,

которые прилагаются извне, но преломляются изнутри»¹⁰. Стратегии субъективации – «особые способы подчинения себя, когда формы господства общества над субъектом встречаются с его властью над самим собой, когда есть дисциплина, но также и самодисциплина, контроль, но и самоконтроль. Субъект – это эффект власти, властвующей над собой, эффект знания, обращенного на себя, морали, судящей собственную систему регулятивов. Вне этой диспозиции субъекта не существует»¹¹.

М. Фуко сдвигает исследовательский акцент с человека познающего-познаваемого на человека, направленно формирующего свой физический и духовный облик, рефлексирующего над собой [15–17]. Он называет его «Человеком вожделеющим», дополняя аспект сознательно формируемой духовности человека его телесностью, самостью. Для самости как субъективности существенным в понятии «забота» является практический мотив. Согласно М. Фуко, именно изменение морали удовольствий сказалось на способе, посредством которого индивидуум полагает себя в качестве морального субъекта. Сексуальное удовольствие рассматривается им как сила, которую субъект должен преодолевать и подчинять своей власти. Идеи самоформирования субъекта как сексуальности и его отношений с миром людей и обязанностей раскрываются М. Фуко через обращение человеком на себя нормативных практик, которые позволяют ему себя дисциплинировать и индивидуализировать.

⁹ Фуко М. История сексуальности – III: Забота о себе. – Киев: Дух и литера; Грунт; М.: Рефл-бук, 1998. – 288 с.

¹⁰ Гусаковский М. А. Современный дискурс воспитания в университете: смена правил игры // «Забота о себе» как образовательная практика современного классического университета: сборник статей и материалов международной научной конференции / отв. ред. Г. И. Петрова. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2018. – С. 3–12.

¹¹ Мишель Д. В. Мишель Фуко в стратегиях субъективации: от «Истории безумия» до «Заботы о себе». Материалы лекционных курсов 1996–1998 годов: монография. – Саратов: Поволжский филиал Российского учебного центра, 1999. – 136 с.



Наконец, критерием успеха такой работы выступает умение индивидуума властвовать над собой, выковывать личные «стили жизни».

Самореализация у М. Фуко всегда осуществляется посредством обращения к Другому. М. Фуко, обращаясь к идее добродетели у Платона, пишет о различных типах отношения к Другому у молодого человека: наставление примером, наставление знаниями, наставление в трудности (тип наставления, в основе которого положено мастерство выхода из трудной ситуации). Формируемый молодой человек обращен к наставнику, философу, и наставник играет роль исполнителя преобразования молодого человека в качестве субъекта.

В интерпретации М. Фуко можно видеть различие между педагогикой и психагогикой. Если педагогические усилия направлены на передачу истины, вооружающей субъекта отношениями, способностями, знаниями, – все это субъект получает по завершению образования, то психагогические усилия ориентированы на передачу истины, меняющей само существо способа бытия обучаемого¹². М. Фуко отвергает педагогику, как направленность на формирование человека согласно какому-либо образцу. Фигуре наставника Античности составляет конкуренцию идея самореализации субъекта, которая выступает, вместе с тем, значимой социальной практикой.

Таким образом, можно видеть, что в дискурсе неклассической философии на примере философии М. Фуко происходит разрыв с классическим антропологическим проектом, согласно которому человек формируем извне, под готовый, заданный эпохой идеал, готовую истину. Неклассический антропологический

проект формируется в контексте экзистенциальной философии (С. Кьеркегора, Ф. Ницше, М. Хайдеггера и др.), когда мир рассматривается как абсурдный, бытие характеризуется неопределенностью, а субъект, не имея никакой определенной сущности, находится в ситуации поиска идентичности через самоопределение и самоформирование.

Новый антропологический проект современного образования. Как сказано выше, в XX веке философская традиция характеризуется трансформацией антропологических оснований и принципов. Эти принципы подвержены переосмыслению, как и понимание существа гуманизма. В пределах этой традиции сформировалась тенденция проблематичности бытия человека. С. Степанова, обращаясь к этой проблеме в работах С. Кьеркегора и Ф.-В. Ницше, справедливо утверждает, что человек был поставлен под вопрос, т. к. его сущность, не определенная изначально, полагаема в процессе самостановления. Предназначение человека – в возврате к онтологическому истоку, в обретении идентичности¹³. Такое толкование сути человека означало трансформацию толкования сути образования. Не менее важным является и то, что эта ситуация способствовала возрождению смыслов, заключенных в *paideia*, – образование интерпретируется в качестве категории бытия, а не знания и переживания.

Это то, о чем К. Ясперс в «Смысле и предназначении истории» пишет следующим образом: «Образ, задающий направленность образования, не дан как всеобщая сущность

¹² Фуко М. Герменевтика субъекта: курс лекций, прочитанных в Коллеж де Франс в 1981–1982 учебном году / пер. с фр. А. Г. Погоняйло. – СПб.: Наука, 2007. – 677 с.

¹³ Степанова С. Н. Трансформация «идеи университета» в эволюционирующем образовательном пространстве: автореф. дис. ... канд. филос. наук. – Улан-Удэ, 2010. – 38 с.

человека, но предполагает достижение самоидентичности через раскрытие уникальности и самобытности человека»¹⁴.

Характерная особенность университетского образования сегодня связывается с трансформацией антропологических оснований современной культуры. Авторы, анализирующие эту проблему [16; 21–23], отмечают трансформацию типа личности, ее гражданских характеристик, интеллектуального потенциала. «Классическое университетское образование, – пишет об этой ситуации Л. И. Ямпольская, – представляло собой воспроизводство всеобщего образа, реализуемого через просветительскую миссию “формообразования”, возведения человека к единой истине и единой культуре. В истории образования, на различных ее культурных этапах принцип восхождения/возведения при различных и социально-экономических, и политических режимах всегда оставался. В этом сказывалась установка философского стиля мышления, его задачи обобщения и представления мира в понятийной форме» [19, с. 95].

Идея образования заключалась в том, чтобы возвести к созданному ранее образу, приобщив обучаемого к этому образу. Такой антропологический проект создавался посредством единства образа и идеала. Г. Н. Петрова [16; 21] отмечает, что в основании подобного рода антропологического проекта положено представление о типе социального развития, который концептуализирован в пределах классического субстанциалистского стиля философского мышления. Культурное развитие в пределах данного типа социального развития осуществлялось в соответствии со строгой закономерностью, было однолинейно направлено, следовало традиции, опиралось на нормы

и идеалы. Образование ориентировалось на идеал, этим идеалом было Просвещение.

В XX веке ситуация изменилась. Стиль научного мышления, тип организации социальности, как и тип социокультурного развития, был подвергнут натиску деконструктивизма. Был сформирован круг проблем, разрешить которые было можно, но лишь в проблемном горизонте неклассической традиции: «...Общая тенденция изменений в образовании, его антропологическом проекте – отказ от определяющего значения сущности как задаваемой извне нормы, по которой образованию надлежит работать. Культурфилософский деконструктивизм, совершенный относительно единой субстанции-сущности, предложил в новых формах концептуализировать и образование, и социальность в целом. Философское осмысление современного образования и его антропологический проект могут быть аутентичными лишь при условии исследования их в ракурсе трансформации, которую несет с собой коммуникативная онтология социальности и культуры» [21, с. 97].

Резонансом философского деконструктивизма стало то, что сформировались разнообразные концептуализации образования, а антропологический проект образования был серьезно модифицирован. Образование утратило свой «формообразовательный» смысл, так возникла необходимость в новом проекте образования, ориентированном на новый тип обучаемого.

Формирующийся философско-антропологический проект современного образования максимально адаптивен, междисциплинарен в своем предметном содержании.

Исследованию нового образа обучаемого в современной российской философской

¹⁴ Ясперс К. Смысл и назначение истории: пер. с нем. – М.: Политиздат, 1991. – С. 363.



литературе уделено много внимания Г. И. Петровой [16; 18; 21; 26], Л. Казариной [22], А. О. Карповым [23], Д. Н. Боровинской [20; 24] и др.

Какими видятся его сущностные характеристики?

По З. Бауману, входным билетом в новую глобальную элиту является «готовность жить среди хаоса» и способность «процветать в условиях неустроенности»; клубной картой становится умение «позиционировать себя в переплетении возможностей, а не оставаться парализованным одной жизненной специальностью»; а визитной карточкой оказывается «согласие разрушить созданное собственными руками»¹⁵. Согласно Д. Н. Боровинской, модель человека как специалиста в сфере образования основана на компетентностном подходе [20].

Прежде всего, авторы полагают, что его образ будет формироваться из характеристик, свойственных работнику «общества знания», главной характеристикой которого будет умение работать с информацией, производить новое знание.

Его сущностными профессиональными чертами станут компетентность, конкурентоспособность, к ним добавятся такие личностные характеристики, как коммуникабельность, предприимчивость, гибкость и креативность мышления, способность к творчеству, восприимчивость и стремление к инновациям, лидерские качества, способность идти на риск, стрессоустойчивость, адаптивность, открытость (согласно экономической, социологической, комплексной, креативной, социально-

культурной моделям человека [20]). Эти характеристики будут востребованы для возможности самостоятельного порождения знания. «Выпускник любой профессии в мире конкуренции сможет стать успешным лишь в случае овладения методологией порождения знания» [25, с. 509]. Если выпускник «классического университета» должен был овладеть квалификацией и иметь при этом широкий «кругозор», то выпускник современного университета в условиях рыночной конкуренции должен будет владеть метаквалификацией¹⁶: быть способным эффективно действовать как ученый, предприниматель, менеджер, инженер, делопроизводитель, программист, лингвист одновременно.

Следовательно, университет нового поколения будет порождать не только высококвалифицированного специалиста, владеющего методологической исследовательской культурой, как в классические времена, но и владеющего навыками предпринимательства, документоведения, владения языками, информационно-коммуникационными технологиями. Помимо профессиональных качеств университет будет формировать гуманитарно-духовное начало выпускника, его личностную идентичность, соответствующую своему времени, современному прагматичному миру [25–27].

Заключение

В основание западноевропейского классического антропологического проекта была заложена идея «восхождения» к единой форме, идеалу, образцу, норме, смыслу, истине (будь то Эйдос – Бог – Красота – Опыт –

¹⁵ Бауман З. Индивидуализированное общество. – М.: Логос, 2005. – 390 с.

¹⁶ Гусаковский М. А. Современный дискурс воспитания в университете: смена правил игры // «Забота о себе» как образовательная практика современного

классического университета: сборник статей и материалов международной научной конференции / отв. ред. Г. И. Петрова. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2018. – С. 3–12.



Рацио – Воля), а образование рассматривалось как способ «возведения» к готовой форме. Важное методологическое значение в этом контексте приобретает античная духовная практика «заботы о себе», где значимую роль играет наставник.

Современный антропологический проект отличен от классического. В эпоху, характеризующуюся неопределенностью, на смену классическому субстанционалистскому подходу приходит десубстанционализм, согласно которому нет никаких готовых форм, единых истин, смыслов и идеалов. Образование в новом антропологическом проекте, изложенном Ж. Лаканом, М. Фуко, Р. Бартом, Ж. Делезом, М. Хайдеггером, исходит из отсутствия у человека определенной сущности, и эксплицирует идею самости, свободы и ответственности за собственный выбор, ценностные ориентиры и предпочтения. Как осуществлять педагогический процесс, если педагог больше «...не вводит юношу в мир абсолютной истины, но знакомит его с гетерогенностью, каждый раз предлагающей свои новые грани и контексты истин? Он предлагает ему самому

определиваться в этой гетерогенности. Задача образования – не указать на истину, но научить узнать ее в открывшемся плюрализме и самостоятельно выбрать ее из тех вариантов и альтернатив, что предлагает современность. Человек в таком мире сам обязан уметь выбирать собственные стратегии развития, “создавать самому себя”. Основным антропологическим ориентиром образования становится стратегия самоопределения. Антропологическая ситуация времени состоит в поисках новой идентичности, которые осуществляются в рамках этой стратегии» [19, с. 106–107]. В новом антропологическом проекте античная практика «заботы о себе» приобретает новую коннотацию как технику формирования себя.

Таким образом, социокультурные изменения, произошедшие на рубеже XX–XXI веков, привели к трансформации понимания смысла и назначения образования, его новой концептуализации, а также к поиску нового антропологического проекта, соответствующего своему времени, который видится теперь в стратегии самоопределения, саморазвития, самосозидания обучающегося.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Бауман З.** Текущая современность: монография / пер. с англ. С. А. Комарова. – М.: Питер, 2008. – 238 с. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19650047>
2. **Барнетт Р.** Осмысление университета // Alma Mater (Вестник высшей школы). – 2008. – № 6. – С. 46–57. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=11582781>
3. **Бек У.** Общество риска: На пути к другому модерну: монография. – М.: Прогресс-Традиция, 2000. – 384 с. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=20241833>
4. **Ardashkin I. B.** Philosophy of Education as a Social Development Factor: World Trends and Prospects for Russia // Procedia – Social and Behavioral Sciences. – 2015. – Vol. 166. – P. 277–286. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.12.524>
5. **Rogobete S. E.** The Self, Technology and the Order of Things: In Dialogue with Heidegger, Ellul, Foucault and Taylor // Procedia – Social and Behavioral Sciences. – 2015. – Vol. 183. – P. 122–128. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.854>
6. **Cristian I.** Foucault's Idea of Philosophy as “Care of the Self”: Critical Assessment and Conflicting Metaphilosophical Views // Procedia – Social and Behavioral Sciences. – 2013. – Vol. 71. – P. 76–85. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.01.011>



7. **Hrbackova K., Suchankova E.** Self-Determination Approach to Understanding of Motivation in Students of Helping Professions // *Procedia – Social and Behavioral Sciences.* – 2016. – Vol. 217. – P. 688–696. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.02.120>
8. **Gonzalez-Cutre D., Sicilia A., Sierra A. C., Ferriz R., Hagger M. S.** Understanding the need for novelty from the perspective of self-determination theory // *Personality and Individual Differences.* – 2016. – Vol. 102. – P. 159–169. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.06.036>
9. **Ryan R. M., Deci E. L.** Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness. – New York: The Guilford Press, 2017. – 756 p. URL: <https://searchworks.stanford.edu/view/11966826>
10. **Deci E. L., Olafsen A. H., Ryan R. M.** Self-Determination Theory in Work Organizations: The State of a Science // *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior.* – 2017. – Vol. 4. – P. 19–43. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-032516-113108>
11. **Аванесов С. С.** Самореализация и самосозидание // Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. – 2009. – № 2 (6). – С. 133–135. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=11968237>
12. **Завьялов Б. М.** Антропологический проект Платона в современной практике философского образования // *Человек. Культура. Образование.* – 2013. – № 1. – С. 12. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21116265>
13. **Сапогова Е. Е.** «Забота о себе»: автопостроение жизни как смысловой системы // Вестник гуманитарного образования. – 2015. – № 3. – С. 49–66. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26552350>
14. **Розин В. М.** Концепция «заботы о себе»: философская, научная, художественная и авторская версии // *Культура и искусство.* – 2017. – № 7. – С. 50–56. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29809825>
15. **Красиков В. И.** Рефлексирующее воспоминание в формировании «Я» // Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. – 2017. – № 39. – С. 22–29. DOI: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30715382>
16. **Петрова Г. И.** «Забота о себе»: технология или антропология? // Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. – 2009. – № 2. – С. 136–143. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=11968238>
17. **Вишневский Ю. Р., Вишневский С. Ю.** Идеи М. Фуко об образовании как социальном институте // Вестник Сургутского государственного педагогического университета. – 2015. – № 2 (35). – С. 25–32. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24380799>
18. **Petrova G. I., Gural A. K., Brylina I. V., Kornienko A. A., Stupnikova O. B.** “The Care of the Self” Practice in a Contemporary Culture // *The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences (EpSBS).* – 2016. – Vol. XIX. – P. 666–673. DOI: <http://dx.doi.org/10.15405/epsbs.2017.01.88>
19. **Ямпольская Л. И.** Концептуализация классической «Идеи университета» в неклассическом варианте: монография. – Томск: СТП, 2014. – 228 с. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22947175>
20. **Боровинская Д. Н.** Креативно-информационная модель человека: философский анализ социальных взаимосвязей: монография. – Тюмень: Изд-во Тюменского государственного университета, 2010. – 125 с. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19669521>
21. **Petrova G., Smokotin V., Brylina I., Kornienko A. I., Kornienko A. N., Nikitina Y., Kachalov N.** A Comparative Analysis of Classical and Postmodern Views on the Idea of a University //



- Procedia – Social and Behavioral Sciences. – 2015. – Vol. 206. – P. 469–473. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.10.085>
22. **Kazarina L., Itsenko I.** Research Competencies Condition Assessment of Pupils from Humanitarian-oriented Classes of Comprehensive School // Procedia – Social and Behavioral Sciences. – 2015. – Vol. 206. – P. 342–347. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.10.062>
 23. **Karpov A. O.** Dissonance tolerance as a new principle of the cross-cultural sustainability // Procedia – Social and Behavioral Sciences. – 2017. – Vol. 237. – P. 723–730. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2017.02.113>
 24. **Боровинская Д. Н.** Креативное мышление: основные направления исследования // Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. – 2017. – № 40. – С. 22–31. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30778979>
 25. **Petrova G. I., Brylina I. V., Kulizhskaya E. G., Bogoryad N. V.** Corporate culture of contemporary research university in search of complementarity of humanitarian and commercial principles in education (Russian context) // Procedia – Social and Behavioral Sciences. – 2015. – Vol. 166. – P. 505–510. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.12.562>
 26. **Petrova G., Gural S., Brylina I., Kornienko Al., Kornienko An., Nikitina U., Kachalov N.** Humanitarian Meaning of University Professional Education // Procedia – Social and Behavioral Sciences. – 2015. – Vol. 206. – P. 455–458. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.10.082>
 27. **Anikina E., Ivankina L., Tumanova I.** Human Well-being and Educational Investment Efficiency // Procedia – Social and Behavioral Sciences. – 2015. – Vol. 166. – P. 48–52. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.12.481>



DOI: [10.15293/2226-3365.1805.09](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1805.09)

Irina Vladimirovna Brylina,
Candidate of Philosophical Sciences, Associate Professor,
Social Sciences and Humanities Department,
National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russian Federation.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-8947-9916>
E-mail: ibrylina@yandex.ru

Formation of new anthropological project of the modern education in the context of non-classical philosophy

Abstract

Introduction. *The author investigates the problem of rethinking the Western European classical heritage by the philosophy of education. The purpose of the research is to reveal the potential of non-classical philosophy to the formation of a new anthropological project of modern education.*

Materials and Methods. *The author uses methods of analysis and synthesis studying the genesis and evolution of education in different historical epochs: from Antiquity to the present day. The method of comparative analysis is applied to comparing and revealing the differences between anthropological projects of classical and nonclassical philosophy as ways of connecting man and education. The categories of Plato's 'taking care of the self' and M. Foucault's 'techniques of the self' are explicated.*

Results. *The connection between human evolution and transformation of education is clarified. The author analyses the changes of anthropological projects in the context of education evolution from Antiquity to the present day and compares Plato and M. Foucault's practices of 'taking care of the self'. The potential of nonclassical philosophy to form a new anthropological project of modern education is revealed.*

Conclusions. *It is concluded that the new anthropological project of education is different from classical projects which were based on the "ascent" to a single form, to the ideal, the model, the norm, the meaning, and the truth (Eidos - God - Beauty - Experience - Racio - Will). The main anthropological idea of modern university education is the strategy of self-determination, self-development and self-actualization of a learner.*

Keywords

Human Evolution; Philosophy of education; Evolution of education; Transformation of education; New anthropological project; Self-determination; Self-actualization.

Acknowledgements

This research was supported by Tomsk Polytechnic University.

REFERENCES

1. Bauman Z. *Liquid Modernity*. Cambridge, Polity Press Publ., 2006, 228 p. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19650047>
2. Barnett R. Understanding the university. *Alma Mater*, 2008, no. 6, pp. 46–57. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=11582781>
3. Beck U. *Risk Society: Towards Another Modernity*. Monograph. Moscow, Progress-Tradition Publ., 2000, 384 p. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=20241833>



4. Ardashkin I. B. Philosophy of education as a social development factor: World trends and prospects for Russia. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2015, vol. 166, pp. 277–286. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.12.524>
5. Rogobete S. E. The self, technology and the order of things: In Dialogue with Heidegger, Ellul, Foucault and Taylor. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2015, vol. 183, pp. 122–128. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.854>
6. Cristian I. Foucault's idea of philosophy as “care of the self”: Critical assessment and conflicting metaphilosophical views. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2013, vol. 71, pp. 76–85. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.01.011>
7. Hrbackova K., Suchankova E. Self-determination approach to understanding of motivation in students of helping professions. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2016, vol. 217, pp. 688–696. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.02.120>
8. Gonzalez-Cutre D., Sicilia A., Sierra A. C., Ferriz R., Hagger M. S. Understanding the need for novelty from the perspective of self-determination theory. *Personality and Individual Differences*, 2016, vol. 102, pp. 159–169. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.06.036>
9. Ryan R. M., Deci E. L. *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. New York, The Guilford Press Publ., 2017, 756 p. URL: <https://searchworks.stanford.edu/view/11966826>
10. Deci E. L., Olafsen A. H., Ryan R. M. Self-determination theory in work organizations: The state of a science. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 2017, vol. 4, pp. 19–43. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-032516-113108>
11. Avanesov S. S. Self-realization and self-creation. *Tomsk State University Journal of Philosophy, Sociology and Political Science*, 2009, no. 2, pp. 133–135. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=11968237>
12. Zavyalov B. M. Anthropological project of Plato in the modern practice of philosophical education. *Human. Culture. Education*, 2013, no. 1, pp. 12. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21116265>
13. Sapogova E. E. “Care about myself”: Autobuilding life as a semantic system. *Herald of Humanitarian Education*, 2015, no. 3, pp. 49–66. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26552350>
14. Rozin V. M. The concept of “taking care of yourself”: philosophical, scientific, artistic and author's versions. *Culture and Art*, 2017, no. 7, pp. 50–56. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29809825>
15. Krasikov V. I. Reflective remembrance in the formation of self. *Tomsk State University Journal of Philosophy, Sociology and Political Science*, 2017, no. 39, pp. 22–29. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30715382>
16. Petrova G. I. “Take care of myself” is technology or anthropology. *Tomsk State University Journal of Philosophy, Sociology and Political Science*, 2009, no. 2, pp. 136–143. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=11968238>
17. Vishnevsky Yu. R., Vishnevsky S. Yu. The ideas of M. Foucault on education as a social institute. *Surgut State Pedagogical University Bulletin*, 2015, no. 2, pp. 25–32. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24380799>
18. Petrova G. I., Gural A. K., Brylina I. V., Kornienko A. A., Stupnikova O. B. “The care of the self” practice in a contemporary culture. *European Proceedings of Social & Behavioural Sciences (EpSBS)*, 2016, vol. XIX, pp. 666–673. DOI: <http://dx.doi.org/10.15405/epsbs.2017.01.88>



19. Yampolskaya L. I. *Conceptualizing of classical "idea of the university" in nonclassical variant*. Monograph. Tomsk, STT Publ., 2014, 228 p. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22947175>
20. Borovinskaya D. N. *Creative-informational model of man: a philosophical analysis of social interrelations*. Monograph. Tyumen, Tyumen State University Publ., 2010, 125 p. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19669521>
21. Petrova G., Smokotin V., Brylina I., Kornienko Al., Kornienko An., Nikitina Y., Kachalov N. A comparative analysis of classical and postmodern views on the idea of a university. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2015, vol. 206, pp. 469–473. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.10.085>
22. Kazarina L., Itsenko I. Research competencies condition assessment of pupils from humanitarian-oriented classes of comprehensive school. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2015, vol. 206, pp. 342–347. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.10.062>
23. Karpov A. O. Dissonance tolerance as a new principle of the cross-cultural sustainability. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2017, vol. 237, pp. 723–730. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2017.02.113>
24. Borovinskaya D. N. Creative thinking: the main directions of research. *Tomsk State University Journal of Philosophy, Sociology and Political Science*, 2017, no. 40, pp. 22–31. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30778979>
25. Petrova G. I., Brylina I. V., Kulizhskaya E. G., Bogoryad N. V. Corporate culture of contemporary research university in search of complementarity of humanitarian and commercial principles in education (Russian context). *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2015, vol. 166, pp. 505–510. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.12.562>
26. Petrova G., Gural S., Brylina I., Kornienko Al., Kornienko An., Nikitina U., Kachalov N. Humanitarian meaning of university professional education. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2015, vol. 206, pp. 455–458. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.10.082>
27. Anikina E., Ivankina L., Tumanova I. Human well-being and educational investment efficiency. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2015, vol. 166, pp. 48–52. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.12.481>

Submitted: 14 June 2018

Accepted: 10 September 2018

Published: 31 October 2018



This is an open access article distributed under the [Creative Commons Attribution License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. (CC BY 4.0).



www.vestnik.nspu.ru

МАТЕМАТИКА И
ЭКОНОМИКА

MATHEMATICS AND ECONOMICS



© Е. В. Соболева

DOI: [10.15293/2226-3365.1805.10](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1805.10)

УДК 371.134+004(07)

ВОЗМОЖНОСТИ ЦИФРОВЫХ РЕСУРСОВ ГЕЙМИФИКАЦИИ ДЛЯ ПОДДЕРЖКИ КОГНИТИВНОГО РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ*

Е. В. Соболева (Киров, Россия)

Проблема и цель. Статья посвящена решению научной проблемы реализации потенциала цифровых ресурсов геймификации для поддержки когнитивного развития личности. Цель статьи – выявление возможностей эффективного использования цифровых ресурсов геймификации для поддержки когнитивного развития личности.

Методология. Включает анализ психолого-педагогической, методической и технической литературы зарубежных и отечественных авторов по вопросам использования цифровых ресурсов в познании и обучении; метод систематизации и обобщения фактов, концепций. На этапе педагогического эксперимента применялись эмпирические методы: наблюдение, анкетирование, тестирование, анализ результатов когнитивной деятельности учащихся.

Результаты. Во-первых, исследован потенциал современных цифровых технологий относительно развития всех видов мыслительных процессов (формирование понятий, решение задач, логика и др.). Во-вторых, выявлены проблемы, ограничивающие на практике активное использование цифровых ресурсов для обучения когнитивному моделированию. В-третьих, определены условия эффективного применения сервисов геймификации для включения в когнитивную деятельность. В-четвёртых, для реализации выявленных условий предложен подход к организации когнитивного моделирования в игровом образовательном пространстве.

Заключение. Обобщаются возможности эффективного использования цифровых ресурсов геймификации для поддержки когнитивного развития личности.

Ключевые слова: игровая образовательная среда; системное мышление; когнитивное развитие; деятельностный подход; интеллект; пространство игры; эффективность обучения.

Постановка проблемы

Подготовка человека к жизни, успешной трудовой деятельности и продолжению образования в условиях информатизации общества, предполагает, во-первых, формирование

знаний, способов деятельности и опыта в решении информационных задач, т. е. владение инструментарием интеллектуального труда; во-вторых, достижение определённого уровня способностей к интеллектуальной работе, формирование соответствующего стиля и

*Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 18-78-10053) «Научное обоснование алгоритма применения технологии карты возможностей в обучении робототехнике для подготовки специалистов профессий будущего» (руководитель – Н. Л. Караваев)

Соболева Елена Витальевна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры цифровых технологий в образовании, Вятский государственный университет.

E-mail: sobolevaelv@yandex.ru



качества мышления. Роль моделирования как учебно-познавательной деятельности в решении этих задач признавали выдающиеся педагоги и психологи Л. С. Выготский¹, П. Я. Гальперин², М. А. Холодная [25] и др. В исследованиях современных учёных Д. А. Леонтьева, А. А. Лебедевой, В. Ю. Костенко [2], Ю. А. Тюменевой [8], В. А. Потатурова [7] также обосновывается положительное влияние моделирования как метода обучения на развитие мышления ребенка, формирование умений выделять главные связи и закономерности, комбинировать свойства и явления объекта, объединять их в единое целое.

Значимость когнитивной деятельности при моделировании для решения задач интеллектуального воспитания обоснована в работах Т. Emerson, L. English и К. McGoldrick [19] и др. Различные подходы к обучению моделированию в школе, дидактические проблемы и методический опыт по разным школьным предметам представлены в исследованиях А. Edwards и М. Head [18], Е. Manz [26], А. Sokolowski, В. Yalvac и С. Loving [33].

Отметим, что на этой базе в современных зарубежных исследованиях разрабатываются системы, методы, методики и педагогические технологии, которые позволяют строить образовательный процесс таким образом, чтобы усвоение знаний и формирование умений не становилось итоговой точкой и конечной его целью, а служило инструментом личностного развития, становления ребенка как

познающего субъекта, который способен в течение всей жизни пополнять накопленный интеллектуальный багаж, адаптировать его к меняющимся внешним условиям, использовать для достижения жизненного успеха [22].

В отечественной науке педагогические идеи и технологии обучения моделированию также получают новый импульс, так как в образовательный процесс в качестве средства обучения включается компьютер и другие средства информационно-коммуникационных технологий [7].

За рубежом большой вклад в описание влияния информатизации образования на когнитивное развитие личности, его познавательную деятельность внесли такие ученые, как Р. Denning³, S. Papert⁴, Е. Scanlon [31] и др. Большое значение для понимания роли компьютера как инструмента обучения на развитие творческого мышления, с обращением на важность формирования умений исследовательской деятельности, дидактический потенциал целенаправленного обучения работе с информационными моделями имеют исследования как российских специалистов (А. А. Кузнецов, С. А. Бешенков⁵, А. Д. Урсул, Т. А. Урсул [9] и др.), так и иностранных коллег (Т. Husen, А. Tuijnman [23], Р. Kelly, Н. Koates, R. Naylor [24]).

В отношении работ М. Hamada, М. Hassan [21], Р. Kelly, Н. Koates, R. Naylor [24] отметим, что ими подробно изучаются тенденции в обучении когнитивному моделированию, отслеживаются изменения в учебном

¹ Выготский Л. С. Мышление и речь. – М.: Национальное образование, 2016. – 368 с.

² Гальперин П. Я. Лекции по психологии. – М.: КДУ, 2002. – 400 с.

³ Denning P. J. [et al.] Computing as a discipline // Communications of the ACM. – 1989. – Vol. 32, no. 1. – P. 9–23.

⁴ Papert S. MINDSTORMS. Children, Computers, and Powerful Ideas. – 1980.

⁵ Kuznetsov A. A., Beshenkov S. A. Russian Educational Standards of Informatics and Informatics Technologies (ICT): Aims, Content, Perspectives // Mittermeier R.T. (eds) From Computer Literacy to Informatics Fundamentals. ISSEP 2005. Lecture Notes in Computer Science. – 2005. – Vol. 3422. – Springer, Berlin, Heidelberg. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-540-31958-0_9



процессе, происходящие при внедрении цифровых технологий. Учёные исследуют различные факторы повышения эффективности обучения в условиях информатизации.

Непосредственно дидактический и междисциплинарный потенциал веб-инструментария и компьютерных симуляций, используемых для обучения моделированию, раскрыт в работах Е. Jacobson ⁶, R. V. Mayer [28], V. Аукас [11]. Разрабатываются примеры информационных систем, которые учитывают принцип индивидуализации обучения. Например, интерактивная образовательная среда, ориентированная на различные когнитивные стили, представлена в работе М. Hamada и М. Hassan [21].

При когнитивном моделировании, как показано в работах Е. А. Васениной и Е. В. Соболевой⁷, возможно соединить практико-преобразовательскую деятельность (манипулирование некоторым объектом, исследование модели) и теоретическую деятельность (умственные действия), поскольку исследуемый объект – информационный, в этом качестве выступают разрабатываемая модель, программа, исследуемая информационная среда или создаваемый в этой среде информационный продукт: текстовый документ, электронная таблица, электронная база данных и др. Синтез изучения фундаментальных понятий, принципов и закономерностей и деятельностного подхода в когнитивном моделировании дает наилучшие результаты, как показы-

вает R. V. Mayer [28], если модель для исследования соответствует тому фундаментальному знанию, которое требуется сформировать в процессе изучения области действительности, связанной с информационными процессами. Наиболее удачным объектом в этом отношении следует признать компьютерную программу. Данный информационный объект обладает качеством сложности и высоким уровнем абстракции, а значит, требует для своей разработки знания ряда фундаментальных понятий информатики (объект, система, структура, модель, алгоритм и др.) и владения методами научного познания (моделирование, эксперимент). В процессе создания компьютерной программы ученик овладевает такими интеллектуальными умениями, как структурирование, планирование, прогнозирование результатов деятельности, информационный поиск, классификация, построение умозаключений и др.⁸.

Ch. Dichev и D. Dicheva [17] рассматривают геймификацию как одну из инновационных технологий, которая будет иметь большое влияние на образование в наиболее технологически развитых странах мира. Также игровой подход в обучении считается одной из тех методологий, которая может преодолеть разрыв между поколениями учителей и учеников⁹. Эксперты высоко оценивают универсальность геймификации, используемой на занятиях в классе, в рамках домашнего задания, итогового тестирования или используемой как основная учебная деятельность для мотивации

⁶ Jacobson E. Computer homework effectiveness in developmental mathematics // Journal of Developmental Education. – 2006. – Vol. 29 (3). – P. 2–8.

⁷ Васенина Е. А., Соболева Е. В. Взаимодействие между участниками образовательного процесса по информатике в условиях применения информационных технологий. – Киров: Изд-во ВятГГУ, 2013. – 163 с.

⁸ Beshenkov S. A., Mindzaeva E. V., Beshenkova E. V., Shutikova M. I., Trubina I. I. Information Education in

Russia // Uskov V., Howlett R., Jain L. (eds) Smart Education and e-Learning. – 2016. – Smart Innovation, Systems and Technologies. – Vol 59. – Springer, Cham, 2016. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-39690-3_50

⁹ Kapp K. M. Tools and techniques for transferring know-how from boomers to gamers // Global Business and Organizational Excellence. – 2007. – Vol. 26, no. 5. – P. 22–37.

учащихся, улучшения их навыков или повышения качества обучения [27].

Выделим те объективные возможности, которые предоставляют инструменты геймификации для работы с моделью и которые могут быть полезны в обучении:

– разумное, стратегическое и надлежащее использование игровых элементов при моделировании, по мнению S. Brull, S. Finlayson [13], может создать ситуацию обучения, вызванную высоким уровнем активного участия, что, в свою очередь, приводит к положительным результатам в когнитивных, эмоциональных и социальных областях;

– игровые элементы, согласно U. Sakiroglu, B. Basibuyuk, M. Guler et al. [14], могут фактически повысить внутренние уровни мотивации, так как они позволяют сделать скучные задачи интересными;

– геймификация при работе с моделью, как отмечают Н. Г. Малошонок [4] и С. Су [34], позволяет повысить вовлеченность ученика в процесс когнитивного моделирования, при этом вовлеченность рассматривается как внимание ученика к задаче и поглощенность этой задачей, сами же задачи предлагаются учителем;

– игра развивает навыки решения проблем с помощью сложной системы правил, которая поощряет активное исследование и открытие в ходе обучения моделированию [6];

– геймификация предлагает возможность «переосмысления ошибки как необходимой части обучения» из-за того, что ошибка становится возможностью попробовать, попрактиковаться и улучшить модель [33];

– повторные неудачи, по мысли С. Чоу [15], при исследовании модели познания позволяют узнать что-то другое и новое;

– социальная ориентированность геймифицированных сред, которые позволяют учащимся публично идентифицировать себя, повысить социальную активность, признавать достижения, которые в противном случае могли бы оставаться невидимыми. Соответствующие рассуждения представлены в работах И. Г. Борисенко, М. П. Яценко, С. И. Черных [1], L. De-Marcos, A. Garcia-Cabot, E. Garcia-Lopez¹⁰.

В то же время, замечают В. Pennington, J. McComas [30], каждая из этих возможностей приносит в образовательный процесс не только неоспоримые преимущества в достижении образовательных целей, но также может оказать на него существенное негативное влияние. Важно понимать, что преимущества, предоставляемые новым инструментарием, не реализуются сами по себе. Требуется работа по выбору соответствующих методов обучения, по изменению структуры урока в пользу активизации познания, внедрения эксперимента, по организации когнитивной деятельности учеников с цифровыми средами геймификации.

Однако в настоящий момент большинство из существующих игр, по мнению А. В. Лученкова [3], не отвечают задачам обучения моделированию в школе, поэтому могут включаться в учебный процесс лишь частично, на каком-то отдельном этапе работы с моделью, либо с целью развития психических процессов: мышления, памяти, внимания и воображения. Также отмечаем, что коллективы авторов и разработчиков программных средств с потенциалом для обучения когнитивному моделированию, как например, V. P. Babintsev, V. A. Sapryka, Ya. I. Serkina,

¹⁰ De-Marcos L., Garcia-Cabot A., Garcia-Lopez E. Towards the Social Gamification of e-Learning: A Practical

Experiment // International journal of engineering education. – 2017. – Vol. 33, Is. 1. – P. 66–73.

G. F. Ushamirskaya [11], в большинстве случаев не проводят широкого обсуждения формы и содержания ресурсов с конечными потребителями: учителями и преподавателями.

Таким образом, существует объективная научная проблема, которая выражается в необходимости реализации возможностей средств геймификации для мотивации, вовлеченности субъектов познания в задачу моделирования, совершенствования их компетенций и навыков через расширение представлений педагогов об общей методологии геймификации процесса обучения для поддержки интеллектуального развития личности.

Методология исследования

Для определения значимости моделирования как способа когнитивной деятельности применялся метод анализа психолого-педагогической, методической и технической литературы зарубежных и отечественных авторов, авторитет и научная репутация которых признаны научным сообществом. Исследование роли средств ИКТ в когнитивном моделировании при обучении проводилось при помощи метода анализа конкретных разработок учителей-предметников по вопросам обучения моделированию в школе.

В частности, характеризуя сущность когнитивного моделирования, выделим подход М. И. Ненашева, С. М. Окулова, В. Ф. Юлова [5], которые предлагают рассматривать когнитивное моделирование как вид учебно-познавательной работы. Это деятельность, в ходе которой школьники анализируют текст задачи, переводят информацию с одного языка

представления на другой, строят модель и исследуют её свойства, работают с моделью на предмет её конкретизации. Согласно указанному подходу, обучение моделированию создаёт объективные условия для формирования и развития интеллектуальных способностей личности:

- дидактический потенциал для активности ученика в познании;
- возможность реализации деятельностного подхода;
- повышение самостоятельности познавательной деятельности;
- сближение процесса обучения с процессом реального познания.

Анализируя различные определения геймификации в международной литературе, в работах S. Deterding, R. Kahled и др.¹¹, F. Llorens-Largo, F. Gallego-Duran & C. Villagra-Arnedo et al.¹², J. Marti-Parreno и E. Mendez-Ibanez и A. Alonso-Arroyo [27], замечаем существенное согласие среди участников, которые считают геймификацию подходом, который использует игровые функции (элементы, механика, рамки, эстетику, мышление, метафоры) в неигровых ситуациях. Термин геймификация используется по отношению ко многим аспектам – повсеместность и вседневность компьютерных игр и видеоигр в повседневной жизни; необходимость возбуждать и поддерживать интерес учащихся к обучению – с целью привлечения пользователей и поощрения их к достижению более амбициозных целей, соблюдения правил и развлечения. Игрофицированная деятельность по моделированию, что подтверждает и работа С. Su [34], сопровождается активной вовлеченно-

¹¹ Deterding S., Kahled R., Nacke L., and Dixon D. Gamification: Toward a Definition // CHI. –2011. – P. 1–4.

¹² Llorens-Largo F., Gallego-Duran F., Villagra-Arnedo C. et al. Gamification of the Learning Process: Lessons

Learned // IEEE revista iberoamericana de tecnologias del aprendizaje-ieee rita. – 2016. – Vol. 11, Is. 4. – P. 227–234. DOI: <http://doi.org/10.1109/RITA.2016.2619138>



стью учащихся в задачу, их мотивированностью. Кроме того, все этапы моделирования, как представлено F. Faiella, M. Ricciardi [20], имеют визуальное представление, и через постепенное развитие игрового пространства происходит развитие знаний, навыков, мышления обучающихся.

Для формулирования проблем геймификации обучения, описания особенностей применения игровой компьютерной технологии на основе современных программных средств использовался метод анализа игровых платформ, образовательных сервисов для геймификации учебного процесса в контексте требований государства, общества, личности самого обучающегося.

Метод систематизации и обобщения фактов, концепций позволил сформулировать основные положения методологического подхода к геймификации обучения моделированию, предложить конкретные рекомендации. Затем с помощью метода прогнозирования был определен дидактический потенциал цифровых ресурсов геймификации обучения, сформулирована гипотеза относительно качественных изменений в результатах обучения.

Экспериментально проверялись идеи методики, практические способы и приёмы геймификации обучения моделированию школьников как способу учебно-познавательной деятельности. На этапе педагогического эксперимента применялись эмпирические методы: наблюдение, анкетирование, тестирование, анализ результатов когнитивной деятельности. Эти методы позволили получить сведения о реальных изменениях в мотивации школьников, вовлечённости в задачу моделирования, активизации учащихся в познании, формирования навыков исследования и самостоятельной работы с моделью.

Результаты исследования

Новые требования общества, государства и системы образования, которые находят выражение в соответствующих стандартах, указывают, что учебный процесс должен ориентироваться больше на личность самого учащегося и происходящие с ней в ходе обучения изменения, а не только на накопление системы знаний. Практически же ответ этим вызовам реализуется по-прежнему в рамках традиционной классно-урочной системы, пусть и обогащённой новыми средствами, методами и формами обучения, но нацеленной на передачу детям в течение 45 минут фиксированного объёма информации. Поэтому появляются исследования, например, А. Д. Урсул, Т. А. Урсул [9], в которых предлагается переориентировать информатизацию образования на решение фундаментальной задачи индивидуализации учебного процесса. Для достижения этого в систему обучения школы, как показано и в исследовании Н. Г. Малошонок [4], стали включаться компьютерные игры и онлайн-сервисы игрового формата. Например, ресурс *Учи.ру* для работы с числовой информацией, средства геймификации обучения на сайте *Yotx.ru* позволяют работать с графиками функций, составлять математические модели в виде формул; сервисы *iSpring* предоставляют инструменты для самостоятельной исследовательской деятельности в обучении моделированию.

Несмотря на многочисленные разработки и программные комплексы, направленные на включение игровых элементов в учебную деятельность, наиболее методически проработанным, с точки зрения геймифицированного обучения моделированию и формирова-



ния соответствующих умений, является «Роботландия»¹³. В этом учебном комплексе методически проработаны два уровня обучения. На первом в качестве модели выступает компьютер, текст, рисунок, текстовый, графический и музыкальный редактор, информационное пространство взаимодействия (например, шахматное поле). На втором уровне дети работают с более сложными информационными объектами: лабиринтами, алгоритмами, программами, «чёрными ящиками» («Буквоед»). Продолжением является среда «Азы информатики», электронный интерактивный курс для школьников, в котором познавательное чтение сочетается с работой на многочисленных тренажерах, исполнителях, испытателях и конструкторах, сопровождается контролем и тестированием в зачетных классах, и все это – в рамках одного гипертекстового продукта, работающего в браузере. Однако проблема разработки в том, что она ориентирована только на базовый курс обучения информатике, её неэффективно применять на других школьных предметах, кроме того, она не соответствует современным требованиям.

Революционная идея С. Пейперта о том, компьютер – это лишь инструмент, с помощью которого обучение (а точнее говоря, учение) может стать более интересным, быстрым, простым, позволяет рассматривать среду обучения через концепцию микромиров, представляющих собой некоторые модели реального мира, которые с той или иной степенью детализации творит сам ребенок¹⁴. Такая концепция позволяет обосновать необходимость использования компьютера и для гуманитарных школьных дисциплин. В поддержку этой идеи им была разработана среда Лого. Дидактиче-

ский потенциал этого ресурса трудно переоценить: в среде имеются инструменты для моделирования физических явлений, процессов взаимодействия и деятельности нескольких объектов и т. п. Наиболее ценной, в контексте проводимого исследования, является идея о том, что такая среда позволяет обучать детей, изучая искусственный интеллект. Последнее обстоятельство особенно важно для того, чтобы учащиеся могли более конкретно представлять собственные мыслительные процессы.

Описанные идеи получили развитие при разработке других программных средств образовательного назначения, используемых при обучении моделированию в игровом формате. Речь в первую очередь идёт о среде Scratch. Визуальная объектно-ориентированная среда программирования Scratch изначально была разработана для обучения школьников младшего и среднего звена, но ее возможности настолько разнообразны, что позволяют педагогам создавать полноценные обучающие программы. Дидактический потенциал Scratch в когнитивном моделировании может быть реализован также на любом школьном предмете. С помощью разработки игровых образовательных проектов можно создавать виртуальные миры по литературе, физике, музыке и т. п.

Итак, использование описанных цифровых ресурсов при соответствующем методическом сопровождении обеспечивает возможность применения элементов игры в неигровом контексте. Другими словами, и это подтверждается в исследовании А. Semenov [32], учитель получает инструментальный повышения вовлечённости пользователей, состоящий из игровых элементов и приёмов без изменения осуществляемой деятельности моделирования. Фактически речь идёт о геймификации

¹³ Дуванов А. А., Зайдельман Я. Н., Первин Ю. А., Гольцман М. Роботландия: курс информатики для младших школьников // ИНФО. – 1989. – № 5. – С. 37–45.

¹⁴ Papert S. MINDSTORMS. Children, Computers, and Powerful Ideas. – 1980.

учебного процесса. Таким образом, нами определена потенциальная возможность применения цифровых ресурсов геймификации для обучения когнитивному моделированию как способу учебно-познавательной деятельности.

В работах R. Cózar-Gutiérrez и J. M. Sáez-López [16] и M. McVey [29] приведены примеры успешных проектов геймификации обучения для платформы *MinecraftEdu*. В. Pennington и J. McComas [30] выделили положительные аспекты применения компьютерных игр: для получения навыков решения практических задач, создания условий для развития самостоятельности в познании при моделировании, активизации взаимоотношений «учитель – ученик», расширения инструментария для построения и исследования информационных моделей, совершенствования процесса принятия решений, возможности получения немедленной обратной связи. Ch. Dichev & D. Dicheva [17] привели проблемы методического сопровождения геймификации учебно-познавательной деятельности при работе в информационной среде, необходимость учёта негативного влияния на содержательную сторону обучения (смещение акцента с необходимости приобретать новые знания на получение баллов и очков. Исследователи Ch. Vodnar, R. Clark [12] считают, что важно использовать расширенный перечень методов, балансирующих внешние мотиваторы с внутренними мотиваторами, и разработать методологию геймификации, которая может быть настроена для обеспечения того, чтобы все ученики в классе могли приобретать навыки исследовательской деятельности в комфортных условиях.

Кроме того, обобщая результаты многочисленных опросов и анкет R. Cózar-Gutiérrez и J. M. Sáez-López [16] сделали вывод, что основная методическая проблема для учителей

предметников связана с необходимостью выбора инструмента геймификации, технического изучения работы с платформами и сервисами, разработке принципиально новых конспектов уроков (например, продумывание системы очков, методов для предотвращения отвлечения внимания учащихся). При этом подготовленность педагогов, отмечают Ch. Dichev & D. Dicheva [17], к активному использованию всех методических возможностей современных сервисов и средств остается не достаточным.

Таким образом, описанные выше объективные требования науки, образования и общества обуславливают необходимость системного исследования в отношении реализации дидактического потенциала использования цифровых ресурсов геймификации для поддержки когнитивного развития личности, управления процессом познания. Основой такого подхода должна стать модель учебно-познавательной деятельности:

- использующей достижения новых цифровых технологий;
- предоставляющей инструменты для планирования и предсказания образовательных результатов;
- учитывающей индивидуальные особенности субъектов познания;
- способствующей формированию когнитивной картины мира, адекватной требованиям общества.

Практическая реализация модели возможна различными технологиями и средствами (игровые платформы, ролевые онлайн игры, текстовые лабиринты, образовательные квесты, ментальные карты, диалоговые тренажеры и разветвленные тесты). Современные цифровые ресурсы геймификации обладают свойством метапредметности, поэтому их можно использовать для организации учебного процесса по любым предметам. Кроме

того, их можно адаптировать под любые возрастные особенности обучающихся и, таким образом, успешно и эффективно применять на всех ступенях образования.

Дидактический потенциал цифровых ресурсов геймификации в обучении когнитивному моделированию для поддержки интеллектуального развития личности реализуется через следующие компоненты:

- через систему задач и вопросов, которая позволяет организовывать когнитивную деятельность учащихся в игровом пространстве цифрового ресурса с учётом постоянного и своевременного «считывания» обратной реакции от субъекта познания;
- через проектирование игрового пространства образовательного назначения, обладающего возможностями в отношении формирования когнитивной картины мира;
- через организацию самостоятельной работы, в ходе которой предусматриваются задания на формирование умений переходить с одного цифрового ресурса на другой, т.е. формулируются универсальные требования к модели обучения, которые могут быть реализованы на базе любого технического комплекса;
- через элемент соревнования и сравнение полученных результатов (сравниваются результаты персонажей, выдуманных героев, а не самих учеников);
- через учёт когнитивных стилей деятельности, индивидуальные и возрастные особенности участников образовательной среды (вопросы могут быть представлены картинкой, формулой, звуковым сопровождением).

Для проверки эффективности включения цифровых ресурсов геймификации в обучение моделированию авторами предложена методика оценки целостного процесса создания игрового образовательного пространства от при-

думывания идеи информационной модели сюжета проекта до реализации компьютерной модели в программной среде. В качестве показателей используются следующие категории: идея игрового мира, информационная модель, компьютерная модель, оформление и образовательный потенциал. В контексте проводимого исследования наиболее ценной является категория, связанная с формализацией задачи (информационная модель для процесса познания). При оценивании качества создания информационной модели для решения когнитивной задачи могут быть выделены такие критерии как: определение цели моделирования, выявление свойств объектов, существенных с позиции цели моделирования, достаточность объектов для построения модели и запись информационной модели на формальном языке.

Описанный вариант проектирования и оценивания игрового мира, созданного для получения навыков когнитивного моделирования средствами геймификации, одна из попыток решить методическую проблему выставления педагогом адекватной отметки за творческую работу, имеющую учебно-познавательный характер. Безусловно, глубина сюжета, многослойность мира могут потребовать расширения числа критериев. Ценность такого варианта заключается в стремлении предложить целостный подход (от сюжета до результата), так как учебно-познавательная деятельность при моделировании начинается с придумывания идеи мира, которая затем формализуется и реализуется инструментами среды в готовое игровое пространство.

Для оценки эффективности включения цифрового ресурса в обучение моделированию был проведен статистический анализ результатов когнитивной деятельности учащихся и выполнена оценка повышения качества познавательного процесса с использова-

нием перечисленных выше категорий и критериев. В эксперименте были задействованы 222 учащихся 2–5 классов школ, в том числе, 100 учеников гимназий и лицеев. Были определены контрольная (112 школьников) и экспериментальная (110 школьников) группы таким образом, чтобы количество младших школьников гимназий и лицеев в них было одинаково. Статистические различия уровней когнитивного развития в контрольной и экспериментальной группах до и после включения цифровых ресурсов геймификации в моделиро-

вание при изучении робототехники оценивались с помощью критерия однородности χ^2 . Оценка уровней когнитивного развития до и после педагогического воздействия представлен в табл. 1.

При уровне значимости 5 % и числе градаций $k = 5$ критическое значение выбранного критерия $\chi^2_{\text{крит}} = 9,5$. До эксперимента эмпирическое значение критерия составило 3,06, а после – 41,12, что свидетельствует о качественном изменении различий в уровнях когнитивного развития в контрольной и экспериментальной группах.

Таблица 1

Результаты экспериментальной оценки

Table 1

The results of the experimental evaluation

Уровень когнитивного развития	Экспериментальная группа (110)				Контрольная группа (112)			
	До		После		До		После	
Очень низкий	9	8 %	0	0 %	7	6 %	4	4 %
Низкий	18	16 %	5	5 %	20	18 %	15	13 %
Средний	65	59 %	38	35 %	60	54 %	68	61 %
Высокий	17	15 %	54	49 %	25	22 %	25	22 %
Очень высокий	1	1 %	13	12 %	0	0 %	0	0 %

Представленная методология применения игровых технологий в обучении когнитивному моделированию учитывает направления реализации педагогической поддержки познавательной деятельности учеников, ориентированной на их интеллектуальное развитие и осуществляемой в условиях применения компьютерных образовательных игр, через активизацию информационно-педагогического взаимодействия между участниками образовательного процесса и через организацию познавательной деятельности в ходе компьютерной игры. Таким образом, предлагаемый подход, во-первых, ориентирован на формирования

теоретического знания, а, во-вторых, на формирование нового игрового стиля мышления, на нахождение не просто нестандартных решений, а стратегически выверенных, пригодных для применения в реальном мире. Полученные учащимися компетенции соответствуют направлениям социального заказа к сфере образования в условиях информатизации общества.

Заключение

Как показал анализ литературы, моделирование является и эффективным методом когнитивного развития, и одним из важнейших методов научного познания. Также сделан

обоснованный вывод, что цифровые ресурсы геймификации обладают значительным потенциалом в плане развития всех видов мыслительных процессов. В статье показано, что в современных исследованиях по использованию средств ИКТ для поддержки когнитивного развития личности, в работах по включению инструментов геймификации для активизации познания и обучения рассматриваются лишь отдельные аспекты обозначенной проблемы.

Отталкиваясь от тезиса, что новые вызовы государства и общества к системе образования определили в качестве одной из главных задач обучения – необходимость освоение методов решения практико-ориентированных задач с привлечением цифровых ресурсов, в представленной работе решение информационной задачи всегда начинается с моделирования: построения или выбора ряда моделей. Речь может идти о модели содержания задачи, модели объекта, модели решения, модели процесса решения задачи.

Кроме того, выявлено, что применение технических средств геймификации позволило не только обогатить дидактический потенциал метода когнитивного моделирования в отношении активизации учащихся в обучении, но и повысить значимость информационных моделей в научном описании действительности.

В работе экспериментально доказано, что цифровые ресурсы геймификации могут успешно интегрироваться в интерактивную образовательную среду, в частности, и при обучении когнитивному моделированию. Эффективность использования цифровых ресурсов проявляется в том, что новые средства обогащают современное образование инструментами для реализации новых направлений учебно-познавательной работы и поддержки

функционирования традиционных видов когнитивной деятельности на качественно новом уровне.

Ценность исследования в том, что авторами сформулированы основные положения использования цифровых ресурсов геймификации для когнитивного развития личности в рамках персональной образовательной траектории. Эта индивидуальная траектория отражает специфику когнитивного моделирования, обладает гибкостью и позволяет трансформировать компоненты учебно-познавательной деятельности в соответствии с целями, содержанием и запланированными образовательными результатами, потребностями и способностями обучающегося, вызовами будущего. Кроме того, включение сервисов геймификации обучения в самостоятельную исследовательскую работу позволяет вооружить когнитивную деятельность инструментами для закрепления знаний в игровом формате, углубления и расширения представлений об информационном объекте. Всё это происходит при овладении технологией, выбор которой определяется потребностями и интересами школьников (персонализированная среда).

Предложенный подход использования цифровых технологий для поддержки когнитивного развития личности:

1) способствует систематизации и обобщению результатов предшествующих исследований;

2) учитывает дидактический потенциал цифровых ресурсов нового поколения, такие как: расширение образовательного контента; поддержка индивидуализации обучения; обогащение видов когнитивной деятельности; вооружение новыми инструментами для познавательной активности и вовлеченности; изменения направлений и интенсивности векторов взаимодействия участников образовательного



процесса. Самое главное помнить, что при этом характер и содержание учебно-познавательной деятельности не должен меняться.

Полученные результаты могут быть использованы в научно-методологическом

плане для внедрения в систему образования инновационного проекта «Цифровая школа», развития дидактических традиций в области научно-технической и инновационной политики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Борисенко И. Г., Яценко М. П., Черных С. И.** Информационная политика в образовательной системе как отражение проблем общества // *Философия образования*. – 2016. – № 1. – С. 51–60. DOI: <http://doi.org/10.15372/PHE20160105>
2. **Леонтьев Д. А., Лебедева А. А., Костенко В. Ю.** Траектории личностного развития: реконструкция взглядов Л. С. Выготского // *Вопросы образования*. – 2017. – № 2. – С. 98–112. DOI: <http://doi.org/10.17323/1814-9545-2017-2-98-112>
3. **Лученков А. В.** Модель старшей школы, ориентированной на возрастные особенности учащихся: результаты внедрения // *Вопросы образования*. – 2016. – № 1. – С. 191–204. DOI: <http://doi.org/10.17323/1814-9545-2016-1-191-204>
4. **Малошонок Н. Г.** Взаимосвязь использования Интернета и мультимедийных технологий в образовательном процессе со студенческой вовлеченностью // *Вопросы образования*. – 2016. – № 4. – С. 59–83. DOI: <http://doi.org/10.17323/1814-9545-2016-4-59-83>
5. **Ненашев М. И., Окулов С. М., Юлов В. Ф.** О развитии интеллекта школьника в процессе изучения информатики // *Вестник Вятского государственного гуманитарного университета*. – 2012. – № 3-3. – С. 64–68. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=18973414>
6. **Полякова В. А., Козлов О. А.** Воздействие геймификации на информационно-образовательную среду школы // *Современные проблемы науки и образования*. – 2015. – № 5. – С. 513. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32664400>
7. **Потатуров В. А.** Информатизация образования как проблема культуры // *Человек и культура*. – 2015. – № 3. – С. 1–40. DOI: <http://doi.org/10.7256/2409-8744.2015.3.15247>
8. **Тюменева Ю. А., Шкляева И. В.** Два подхода к пониманию «применения знаний»: трансфер и моделирование. Обзор литературы и критика // *Вопросы образования*. – 2016. – № 3. – С. 8–33. DOI: <http://doi.org/10.17323/1814-9545-2016-3-8-33>
9. **Урсул А. Д., Урсул Т. А.** Образование в интересах устойчивого развития: первые результаты, проблемы и перспективы // *Социодинамика*. – 2015. – № 1. – С. 11–74. DOI: <http://doi.org/10.7256/2409-7144.2015.1.14001>
10. **Аукас V.** An application regarding the availability of mind maps in visual art education based on active learning method // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. – 2015. – Vol. 174. – P. 1859–1866. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.848>
11. **Babintsev V. P., Sapryka V. A., Serkina Ya. I., Ushamirskaya G. F.** Reform of higher education in Russia: habitus conflict // *European Journal of Contemporary Education*. – 2016. – Vol. 17, Issue 3. – P. 284–294. DOI: <http://doi.org/10.13187/ejced.2016.17.284>
12. **Bodnar Ch., Clark R.** Can Game-Based Learning Enhance Engineering Communication Skills? // *IEEE transactions on professional communication*. – 2017. – Vol. 60, Issue 1. – P. 24–41. DOI: <http://doi.org/10.1109/TPC.2016.2632838>
13. **Brull S., Finlayson S.** Importance of Gamification in Increasing Learning // *The Journal of Continuing Education in Nursing*. – 2016. – Vol. 47 (8). – P. 372–375. DOI: <http://doi.org/10.3928/00220124-20160715-09>



14. **Cakiroglu U., Basibuyuk B., Guler M., Atabay M., Memis B. Y.** Gamifying an ICT course: Influences on engagement and academic performance // *Computers in human behavior*. – 2017. – Vol. 69. – P. 98–107. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.018>
15. **Chou C.** An Analysis of the 3D Video and Interactive Response Approach Effects on the Science Remedial Teaching for Fourth Grade Underachieving Students // *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*. – 2017. – Vol. 13 (4). – P. 1059–1073. DOI: <https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00658a>
16. **Cózar-Gutiérrez R., Sáez-López J. M.** Game-based learning and gamification in initial teacher training in the social sciences: an experiment with MinecraftEdu // *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. – 2016. – Vol. 13. – P. 2. DOI: <http://doi.org/10.1186/s41239-016-0003-4>
17. **Dichev Ch., Dicheva D.** Gamifying education: what is known, what is believed and what remains uncertain: a critical review // *International journal of educational technology in higher education*. – 2017. – Vol. 14. – P. 9. DOI: <http://doi.org/10.1186/s41239-017-0042-5>
18. **Edwards A., Head M.** Introducing a culture of modeling to enhance conceptual understanding in high school chemistry courses // *Journal of Chemical Education*. – 2016. – Vol. 93 (8). – P. 1377–1382. DOI: <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.6b00125>
19. **Emerson T. L. N., English L. K., McGoldrick K. M.** Cooperative learning and personality types // *International Review of Economics Education*. – 2016. – Vol. 21. – P. 21–29. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.iree.2015.12.003>
20. **Faiella F., Ricciardi M.** Gamification and learning: a review of issues and research // *Journal of e-Learning and Knowledge Society*. – 2015. – Vol. 11, № 3. – P. 13–21. DOI: <https://doi.org/10.20368/1971-8829/1072>
21. **Hamada M., Hassan M.** An Interactive Learning Environment for In-formation and Communication Theory // *Eurasia Journal of Mathematics Science and Technology Education*. – 2017. – Vol. 13, Issue 1. – P. 35–59. DOI <https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00603a>
22. **Hasegawa H., Shibasaki S., Ito Y.** Shape and Layout Understanding Method Using Brain Machine Interface for Idea Creation Support System // *Procedia Computer Science*. – 2015. – Vol. 60. – P. 1205–1214. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.08.183>
23. **Husen T., Tuijnman A.** The contribution of formal schooling to the in-crease in intellectual capital // *Educational Researcher*. – 1991. – Vol. 20 (7). – P. 17–25. DOI: <https://doi.org/10.3102/0013189X020007017>
24. **Kelly P., Koates H., Naylor R.** Leading Online Education from Participation to Success // *Educational Studies*. – 2016. – № 3. – P. 34–58. DOI: <http://doi.org/10.17323/1814-9545-2016-3-34-58>
25. **Kholodnaya M. A.** Intelligence, creativity, learning capability: resource approach (development of V. N. Druzhinin's ideas) // *Social Sciences*. – 2016. – Vol. 47, № 2. – P. 80–94. DOI: <http://doi.org/10.21557/SSC.46698030> <https://elibrary.ru/item.asp?id=26277580>
26. **Manz E.** Understanding the codevelopment of modeling practice and ecological knowledge // *Science Education*. – 2012. – Vol. 96 (6). – P. 1071–1105. DOI: <http://doi.org/10.1002/scs.21030>
27. **Marti-Parreno J., Mendez-Ibanez E., Alonso-Arroyo A.** The use of gamification in education: a bibliometric and text mining analysis // *Journal of computer assisted learning*. – 2016. – Vol. 32, Issue 6. – P. 663–676. DOI: <http://doi.org/10.1111/jcal.12161>
28. **Mayer R. V.** Computer model of the empirical knowledge of physics formation: coordination with testing results // *European Journal of Contemporary Education*. – 2016. – Vol. 16, Issue 2. – P. 239–247. DOI: <https://doi.org/10.13187/ejced.2016.16.239>



29. **McVey M.** Changing spaces of education: New perspectives on the nature of learning // International Review of Education. – 2013. – Vol. 59, Issue 6. – P. 805–807. URL: <http://doi.org/10.1007/s11159-013-9394-9>
30. **Pennington B., McComas J.** Effects of the good behavior game across classroom contexts // Journal of applied behavior analysis. – 2017. – Vol. 50, Issue 1. – P. 176–180. DOI: <http://doi.org/10.1002/jaba.357>
31. **Scanlon E.** Technology enhanced learning in science: interactions, affordances and design based research // Journal of Interactive Media in Education. – 2010. – № 2. – P. Art. 8. DOI: <http://doi.org/10.5334/2010-8>
32. **Semenov A.** Seymour Papert and Us. Constructionism as the Educational Philosophy of the 21st Century // Educational Studies. – 2017. – № 1. – P. 269–294. DOI: <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2017-1-269-294>
33. **Sokolowski A., Yalvac B., Loving C.** Science modelling in pre-calculus: How to make mathematics problems contextually meaningful // International Journal of Mathematical Education in Science and Technology. – 2011. – Vol. 42 (3). – P. 283–297. DOI: <https://doi.org/10.1080/0020739X.2010.526255>
34. **Su C.** The effects of students' learning anxiety and motivation on the learning achievement in the activity theory based gamified learning environment // Eurasia Journal of mathematics, science and technology education. – 2017. – Vol. 13 (5). – P. 1229–1258. DOI: <https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00669a>



Elena Vitalievna Soboleva,
Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Department of Digital Technologies in Education,
Vyatka State University, Kirov, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3977-1246>
E-mail: sobolevaelv@yandex.ru

The possibilities of the digital gamification resources for supporting cognitive personality development

Abstract

Introduction. *The article is devoted to solving the research problem of realizing the potential of gamification digital resources to support personal cognitive development. The purpose of the study is to identify possibilities for the effective use of gamification digital resources to support cognitive development of individuals.*

Materials and Methods. *The methodology of the research includes the analysis of psychological, educational, methodological and technical literature by Russian and foreign authors on using digital resources in cognition and learning. The author also relied on the methods of systematization and generalization of facts and concepts. The educational experiment consisted of the following empirical methods: observation, questionnaires, tests, analysis of students' cognitive activities.*

Results. *Firstly, the author investigated the potential of modern digital technologies for developing all types of thought processes (formation of concepts, problem-solving, logic, etc.). Secondly, the study reveals the problems limiting the active use of digital resources in teaching cognitive modeling. Thirdly, the factors of effective use of gamification services for the purposes of enhancing cognitive activities are identified. Finally, an approach to planning cognitive modeling in the game educational environment is proposed.*

Conclusions. *The possibilities of effective using gamification digital resources to support cognitive development of individuals are summarized.*

Keywords

Game educational environment; System thinking; Cognitive development; Activity approach; Intellect; Space of the game; Effectiveness of teaching.

Acknowledgments

This research was supported by the Russian Science Foundation (project № 18-78-10053).

REFERENCES

1. Borisenko I. G., Yatsenko M. P., Chernykh S. I. Information policy in the education system as a reflection of the society problems. *Philosophy of Education*, 2016, vol. 1 (64), pp. 51–60. (In Russian). DOI: <http://doi.org/10.15372/PHE20160105>.
2. Leontiev D., Lebedeva A., Kostenko V. Pathways of personality development: Following Lev Vygotsky's guidelines. *Educational Studies*. 2017, no. 2, pp. 98–112. (In Russian). DOI: <http://doi.org/10.17323/1814-9545-2017-2-98-112>.
3. Luchenkov A. V. Age-oriented high school model: Implementation outcomes. *Educational Studies*. 2016, no. 1, pp. 191–204. (In Russian). DOI: <http://doi.org/10.17323/1814-9545-2016-1-191-204>



4. Maloshonok N. How using the internet and multimedia technology in the learning process correlates with student engagement. *Educational Studies*, 2016, no. 4, pp. 59–83. (In Russian). DOI: <http://doi.org/10.17323/1814-9545-2016-4-59-83>
5. Nenashov M. I., Okulov S. M., Yulov V. F. About children intellectual development in the process of studying informatics. *Herald of Vyatka State University*, 2012, no. 3-3, pp. 64–68. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=18973414>
6. Polyakova V. A., Kozlov O. A. Impact gamification for information and educational environment of school. *Modern Problems of Science and Education*, 2015, no. 5, pp. 513. (In Russian). URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32664400>
7. Potaturov V. A. Informatization of education as a cultural issue. *Man and Culture*, 2015, vol. 3, pp. 1–40. (In Russian). DOI: <http://doi.org/10.7256/2409-8744.2015.3.15247>.
8. Tyumeneva Y., Shkلياeva I. two approaches to the concept of knowledge application: Transfer and modeling overview and criticism. *Educational Studies*, 2016, no. 3, pp. 8–33. (In Russian). DOI: <http://doi.org/10.17323/1814-9545-2016-3-8-33>
9. Ursul A. D., Ursul T. A. Education for sustainable development: The first results, problems and prospects. *Sociodynamics*, 2015, no. 1, pp. 11–74. (In Russian). DOI: <http://doi.org/10.7256/2409-7144.2015.1.14001>
10. Aykac V. An application regarding the availability of mind maps in visual art education based on active learning method. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2015, vol. 174, pp. 1859–1866. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.848>
11. Babintsev V. P., Sapryka V. A., Serkina Ya. I., Ushamirskaya G. F. Reform of higher education in Russia: Habitus conflict. *European Journal of Contemporary Education*, 2016, vol. 17, issue 3, pp. 284–294. DOI: <http://doi.org/10.13187/ejced.2016.17.284>
12. Bodnar Ch., Clark R. Can Game-based learning enhance engineering communication skills? *IEEE Transactions on Professional Communication*, 2017, vol. 60, is. 1, pp. 24–41. DOI: <http://doi.org/10.1109/TPC.2016.2632838>
13. Brull S., Finlayson S. Importance of gamification in increasing learning. *Journal of Continuing Education in Nursing*, 2016, vol. 47 (8), pp. 372–375. DOI: <http://doi.org/10.3928/00220124-20160715-09>
14. Cakiroglu U., Basibuyuk B., Guler M., Atabay M., Memis B. Y. Gamifying an ICT course: Influences on engagement and academic performance. *Computers in Human Behavior*, 2017, vol. 69, pp. 98–107. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.018>
15. Chou C. An analysis of the 3D video and interactive response approach effects on the science remedial teaching for fourth grade underachieving students. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 2017, vol. 13 (4), pp. 1059–1073. DOI: <https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00658a>
16. Cózar-Gutiérrez R., Sáez-López J. M. Game-based learning and gamification in initial teacher training in the social sciences: An experiment with MinecraftEdu. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 2016, vol. 13, pp 2. DOI: <http://doi.org/10.1186/s41239-016-0003-4>
17. Dichev Ch., Dicheva D. Gamifying education: what is known, what is believed and what remains uncertain: A critical review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 2017, vol. 14, pp. 9. DOI: <http://doi.org/10.1186/s41239-017-0042-5>
18. Edwards A., Head M. Introducing a culture of modeling to enhance conceptual understanding in high school chemistry courses. *Journal of Chemical Education*, 2016, vol. 93 (8), pp. 1377–1382. DOI: <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.6b00125>
19. Emerson T. L. N., English L. K., McGoldrick K. M. Cooperative learning and personality types. *International Review of Economics Education*, 2016, vol. 21, pp. 21–29. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.iree.2015.12.003>



20. Faiella F., Ricciardi M. Gamification and learning: a review of issues and research. *Journal of e-Learning and Knowledge Society*, 2015, vol. 11, no. 3, pp. 13–21. DOI: <https://doi.org/10.20368/1971-8829/1072>
21. Hamada M., Hassan M. An interactive learning environment for information and communication theory. *Eurasia Journal of Mathematics Science and Technology Education*, 2017, vol. 13, issue 1, pp. 35–59. DOI: <http://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00603a>
22. Hasegawa H., Shibasaki S., Ito Y. Shape and layout understanding method using brain machine interface for idea creation support system. *Procedia Computer Science*, 2015, vol. 60, pp. 1205–1214. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.08.183>
23. Husen T., Tuijnman A. The contribution of formal schooling to the increase in intellectual capital. *Educational Researcher*, 1991, no. 20 (7), pp. 17–25. DOI: <https://doi.org/10.3102/0013189X020007017>
24. Kelly P., Koates H., Naylor R. Leading Online education from participation to success. *Educational Studies*, 2016, no. 3, pp. 34–58. DOI: <http://doi.org/10.17323/1814-9545-2016-3-34-58>
25. Kholodnaya M. A. Intelligence, creativity, learning capability: resource approach (Development of V. N. Druzhinin's ideas). *Social Sciences*, 2016, vol. 47, no. 2, pp. 80–94. DOI: <http://doi.org/10.21557/SSC.46698030> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26277580>
26. Manz E. Understanding the codevelopment of modeling practice and ecological knowledge. *Science Education*, 2012, vol. 96 (6), pp. 1071–1105. DOI: <http://doi.org/10.1002/sce.21030>
27. Marti-Parreno J., Mendez-Ibanez E., Alonso-Arroyo A. The use of gamification in education: A bibliometric and text mining analysis. *Journal of Computer Assisted Learning*, 2016, vol. 32, issue 6, pp. 663–676. DOI: <http://doi.org/10.1111/jcal.12161>
28. Mayer R. V. Computer model of the empirical knowledge of physics formation: Coordination with testing results. *European Journal of Contemporary Education*, 2016, vol. 16, issue 2, pp. 239–247. DOI: <http://doi.org/10.13187/ejced.2016.16.239>
29. McVey M. Changing spaces of education: New perspectives on the nature of learning. *International Review of Education*, 2013, vol. 59, issue 6, pp. 805–807. DOI: <http://doi.org/10.1007/s11159-013-9394-9>
30. Pennington B., McComas J. Effects of the good behavior game across classroom contexts. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 2017, vol. 50, issue 1, pp. 176–180. DOI: <http://doi.org/10.1002/jaba.357>
31. Scanlon E. Technology enhanced learning in science: Interactions, affordances and design based research. *Journal of Interactive Media in Education*, 2010, no. 2, pp. Art. 8. DOI: <http://doi.org/10.5334/2010-8>
32. Semenov A. Seymour papert and us. Constructionism as the educational philosophy of the 21st century. *Educational Studies*, 2017, no. 1, pp. 269–294. DOI: <http://doi.org/10.17323/1814-9545-2017-1-269-294>
33. Sokolowski A., Yalvac B., Loving C. Science modelling in pre-calculus: How to make mathematics problems contextually meaningful. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 2011, no. 42 (3), pp. 283–297. DOI: <http://doi.org/10.1080/0020739X.2010.526255>
34. Su C. The effects of students' learning anxiety and motivation on the learning achievement in the activity theory based gamified learning environment. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 2017, no. 13 (5), pp. 1229–1258. DOI: <https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00669a>

Submitted: 10 August 2018 Accepted: 10 September 2018 Published: 31 October 2018



This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. (CC BY 4.0).



© И. В. Абрамова, З. В. Шилова, В. И. Варанкина, О. Н. Веретенникова

DOI: [10.15293/2226-3365.1805.11](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1805.11)

УДК 37.372.851

УСЛОВИЯ ЭФФЕКТИВНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА СТОХАСТИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ СТУДЕНТОВ

И. В. Абрамова (Пермь, Россия), З. В. Шилова, В. И. Варанкина (Киров, Россия),
О. Н. Веретенникова (Глазов, Россия)

Проблема и цель. В центре внимания авторов проблема формирования у студентов стохастической и информационной культуры. Целью статьи является выявление условий эффективной организации образовательного процесса для повышения качества стохастической культуры студентов.

Методология. В теоретическом исследовании применялись анализ математической, психолого-педагогической, научно-методической и учебной литературы и обобщение научно-педагогических исследований по формированию стохастической культуры студентов. Экспериментальная оценка была дана степени применения компьютерных технологий в высшем образовании. Обобщены единичные исследования по рассматриваемой проблеме, сделаны общие выводы. Выявлены частные положения об использовании компьютерных технологий из числа общих исследований по этому вопросу. Использованы эмпирические методы: наблюдение, опрос, анализ результатов обучения студентов стохастике с помощью компьютерных технологий.

Результаты. Авторы представили условия организации образовательного процесса для повышения стохастической культуры студентов. Стохастическое содержание материала и применяемые типы средств компьютерных технологий соответствуют профессионально-прикладной направленности студентов. Особенности профессиональной подготовки студентов находят отражение в разработке системы учебно-лабораторных проектов по разным разделам дисциплины стохастики с учётом уровней использования компьютерных технологий;

Абрамова Ирина Владимировна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры математических и естественнонаучных дисциплин, Пермский государственный национальный исследовательский университет.

E-mail: irena-leontio@mail.ru

Шилова Зоя Вениаминовна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры фундаментальной и компьютерной математики, Вятский государственный университет.

E-mail: zoya@soi.su

Варанкина Вера Ивановна – кандидат физико-математических наук, доцент кафедры фундаментальной и компьютерной математики, Вятский государственный университет.

E-mail: veravarankina@gmail.com

Веретенникова Ольга Николаевна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры математики и информатики, Глазовский государственный педагогический институт им. В. Г. Короленко.

E-mail: vereton@rambler.ru

система профессионально-прикладных задач подразумевает написание компьютерной программы, позволяющей просчитывать разные стохастические параметры. Авторами подчеркивается, что особенности их применения в профессиональной подготовке студентов заключаются в формировании у студентов стохастической и информационной культуры, повышении мотивационной и образовательной компонент развития личности обучающихся посредством профессионально-прикладных задач. Отмечается, что условия реализации стохастического обучения студентов базируются на индивидуальном и дифференцированном подходе к обучению студентов вуза.

Закключение. *Обобщаются условия эффективной организации образовательного процесса для повышения качества стохастической культуры студентов средствами компьютерных технологий.*

Ключевые слова: *стохастика; компьютерные технологии; профессионально-прикладная направленность; профессиональная подготовка студентов; профессионально-прикладные задачи; высшее образование; стохастическая и информационная культура студентов.*

Постановка проблемы

В понятие стохастическая культура входят компетенции профессионально-прикладной направленности, связанные с моделированием случайных величин: физических процессов, в экологии, биологии, случайных процессов из окружающего мира. Компетенции такого рода хорошо формируются у студентов, если они овладевают определённым объёмом систематических компетенций в области конкретной профессии. Формированию стохастической культуры студентов в рамках профессионально-прикладной направленности посвящены работы Е. В. Александровой¹, Е. А. Василевской², А. Б. Дмитриевой³, А. А. Соловьёвой⁴ и других.

При этом в последние годы возросла необходимость использования компьютерных технологий в качестве средства обучения на всех занятиях естественно-математического цикла. В этом направлении проведено много фундаментальных исследований, содержание которых отражено в ряде работ таких авторов, как: Бадрач Дендев⁵, А. В. Артюхов, Т. Л. Молоткова [3]; В. А. Далингер [4], М. П. Лапчик, Г. А. Федорова [9], Н. И. Пак [10], И. В. Роберт [11]; К. Çağiltay, J. Çakiroğlu, N. Çağiltay, E. Çakiroğlu⁶ и другие. Вопросам обучения стохастике посвящены статьи: Joerg M. Meyer [20]; Z. V. Shilova, T. V. Sibgatullina [23] и другие. Исследования Р. Frejd, С. Bergsten [16]; М. Kertil, С. Gurel [17]; D. Leiss, S. Schukajlow, W. Blum, R. Messner, R. Pekrun [19];

¹ Александрова Е. В. Профессиональная направленность обучения теории вероятностей и математической статистике студентов сельскохозяйственных вуза: автореф. дис. ...канд. пед. наук. – Орел, 2005. – 20 с.

² Василевская Е. А. Профессиональная направленность обучения высшей математике студентов технических вузов: дис. ...канд. пед. наук. – М., 2000. – 229 с.

³ Дмитриева А. Б. Самостоятельная работа по решению прикладных задач в курсе математики как условие повышения качества профессиональной подготовки обучающихся в вузе: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М., 2004. – 20 с.

⁴ Соловьёва А. А. Профессиональная направленность обучения математике студентов гуманитарных специальностей: дис. ...канд. пед. наук. – Ярославль, 2006. – 222 с.

⁵ Бадрач Дендев Информационные и коммуникационные технологии в образовании: монография:– М. : ИИТО ЮНЕСКО, 2013. – 320 с.

⁶ Çağiltay K., Çakiroğlu J., Çağiltay N., Çakiroğlu E. Öğretimde bilgisayar kullanımına ilişkin öğretmen görüşleri // Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. – 2001. – Vol. 21. – P. 19–28.



S. Schukajlow, D. Leiss, R. Pekrun, M. Müller, R. Messner [22] посвящены аспектам моделирования, который рассматривается как один из основных методов решения задач профессионально-прикладной направленности, что позволяет процесс моделирования свести к идентификации биологической модели.

Таким образом, реализация профессионально-прикладной направленности в процессе обучения стохастике с использованием компьютерных технологий способствует преобразованию фундаментальных знаний, умений и навыков в профессиональные компетенции [4; 7].

Анализ зарубежных исследований. Проблема использования компьютерных технологий в процессе обучения стохастике является в настоящее время актуальной и в исследованиях зарубежных учёных. Анализ исследований показал, что авторы предлагают различные подходы обучения стохастике с использованием компьютерных технологий в условиях профессионально-прикладной направленности. Например, Blum W.⁷ не только обосновывает важность применения компьютерных технологий в процессе обучения, но и приводит примеры трудностей студентов при решении задач посредством моделирования и предлагает рекомендации по их преодолению. В работе I. Biza, V. Giraldo, R. Hochmuth, A. Khakbaz, C. Rasmussen⁸ проведён глубокий анализ опубликованных работ, начиная с 2014 по 2016 год включительно, посвящённых теоретическим и методологическим перспективам развития компьютерных технологий, их взаимосвязям с другими теориями в высшем

образовании. В своих трудах авторы раскрывают взаимосвязь математических методов и компьютерных технологий, опираясь на метод моделирования в разных дисциплинах (машиностроение, экономика и т. д.). Работы названных учёных не отражают теоретический характер обучения стохастике с помощью компьютерных технологий.

В исследовании T. Koparan [18] анализируется процесс обучения статистике в вузе, предлагаются пути решения выявленных проблем, но при этом автор не раскрывает аспекты обучения стохастике. В работе I. Biza, Neu E. Vande [14] дана оценка метода проекта, который подразумевает привлечение студентов старших курсов к участию в разработке учебно-методических ресурсов для обучения стохастике студентов различных направлений. Исследование M. M. Rufino, M. V. Gaspar, A. M. Pereira, M. Francesc, C. C. Monteiro [21] посвящено проекту, направленному на повышение качества преподавания экспериментального анализа и статистики студентов экологических и биологических наук с помощью компьютерных технологий. В этом проекте посредством интерактивного проектирования авторами разработаны последовательности деятельности R-кода, которые позволяют студентам применять статистические методы и использовать вычислительные средства, такие как R, по их собственным данным из области биологии. В этой работе не рассматривается условие обучения стохастике как единой методической системы.

Исследование A. K. Erbas, M. Kertil, B. Çetinkaya, E. Çakiroglu, C. Alacaci, S. Bas

⁷ Blum W. Can modelling be taught and learnt? Some answers from empirical research. In: Trends in teaching and learning of mathematical modelling. – Springer, 2011. – pp. 15–30. DOI: https://doi.org/10.1007/978-94-007-0910-2_3

⁸ Biza I., Giraldo V., Hochmuth R., Khakbaz A., Rasmussen C. Research on Teaching and Learning Mathematics at the Tertiary Level: State-of-the-Art and Looking Ahead // Research on Teaching and Learning Mathematics at the Tertiary Level. ICME-13 Topical Surveys. – Cham: Springer, 2016. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-41814-8_1



[15] посвящено попытке разработать единую перспективу математического моделирования при решении задач профессионально-прикладной направленности, содержит описание двух подходов к применению моделирования: моделирование как средство обучения математике и моделирование как цель обучения математике. Статья авторов J. Tanevski, L. Todorovski, S. Džeroski [24] посвящена вопросам моделирования, который рассматривается как один из основных методов решения задач профессионально-прикладной направленности, и позволяет процесс моделирования свести к идентификации биологической модели. Авторы приводят четыре стохастические задачи, которые в дальнейшем могут быть решены с использованием компьютерных технологий. Между тем данное исследование не содержит обобщённых аспектов применения компьютерных технологий при обучении стохастике студентов.

Анализ всех исследований показал необходимость выявления содержания, средств и условий реализации профессионально-прикладной направленности обучения посредством компьютерных технологий для повышения качества стохастической культуры студентов.

Анализ российской научно-педагогической литературы. В теории и методике обучения математике в высшем образовании существуют исследования, касающиеся проблемы обучения стохастике в целом (Б. В. Гнеденко⁹, С. А. Самсонова¹⁰) и аспектов стохастической подготовки, в частности, профессиональной

подготовки учителей математики (Г. С. Евдокимова [5], В. Д. Селютин¹¹); студентов гуманитарных направлений подготовки (А. А. Соловьёва¹²); студентов сельскохозяйственных высших учебных заведений (Е. В. Александрова¹³); студентов технических специальностей (Е. В. Кузнецова [8]).

Г. С. Евдокимова раскрывает роль и значение формирования стохастической культуры у будущих учителей для развития их мышления и адекватного отражения реального мира. А. А. Соловьёва предлагает методику обучения стохастике студентов вуза с использованием компьютерных технологий. В своей работе автор теоретически обосновала и экспериментально подтвердила возможность профессионально-прикладной направленности обучения математике студентов гуманитарных специальностей, опираясь на концепцию фундирования опыта обучающихся. Е. В. Александрова приводит учебно-методический комплекс для реализации профессионально-прикладной направленности в стохастике, а также содержание и методические рекомендации к выполнению лабораторных работ по модулю «Математическая статистика» с применением MS Excel и SPSS. Е. В. Кузнецова [8, с. 132] вводит понятие «стохастическая культура» и обосновывает необходимость применения информационно-коммуникационных технологий при подготовке студентов технического университета. В работе автора не содержится условий орга-

⁹ Гнеденко Б. В. Курс теории вероятностей. – М.: Едитория, 2005. – 448 с.

¹⁰ Самсонова С. А. Методическая система использования информационных технологий при обучении стохастике студентов университетов : дисс....канд. пед. наук. – Коряжма, 2004. – 344 с.

¹¹ Селютин В. Д. Научные основы методической готовности учителя математики к обучению школьников стохастике: дисс....канд. пед. наук. – Орёл, 2002. – 344 с.

¹² Соловьёва А. А. Профессиональная направленность обучения математике студентов гуманитарных специальностей: дисс....канд. пед. наук. – Ярославль, 2006. – 222 с.

¹³ Александрова Е. В. Профессиональная направленность обучения теории вероятностей и математической статистике студентов сельскохозяйственных вуза : автореф. дис. ...канд. пед. наук. – Орел, 2005. – 20 с.



низации процесса обучения стохастике, способствующих повышению качества стохастической культуры студентов. Между тем формирование стохастической культуры невозможно без использования эффективных педагогических и компьютерных технологий и учета профессионально-прикладной направленности обучения.

Анализ исследований позволил выявить противоречие между необходимостью выявления теоретико-методологического содержания, средств и условий реализации профессионально-прикладной направленности обучения для повышения качества стохастической культуры студентов и недостаточной разработанностью данной проблемы для направления подготовки «Биология», которое преодолевается в представленном исследовании.

Таким образом, цель данной статьи показать (на примере студентов направления подготовки «Биология»), что условиями эффективной организации образовательного процесса для повышения качества стохастической культуры студентов является реализация профессионально-прикладной направленности и использование компьютерных технологий в процессе обучения стохастике.

Целью статьи является выявление условий эффективной организации образовательного процесса для повышения качества стохастической культуры студентов.

Методология исследования

Теоретико-методологическую основу исследования составили: положения теории системного понимания педагогических процессов (В. В. Краевский¹⁴ и другие); положения компетентностного подхода в профессиональном образовании (И. В. Абрамова [1], Е. С. Полат¹⁵ и другие); принципы теории технологизации педагогического процесса (В. П. Беспалько¹⁶ и другие), в том числе идеи использования педагогических технологий, компьютерных технологий в образовательном процессе (И. В. Абрамова [2], С. Г. Григорьев¹⁷, М. И. Желдаков¹⁸, И. В. Левченко¹⁹, О. Ю. Заславская²⁰, И. В. Роберт [11] и другие). Общетеоретические и специально теоретические методы исследования позволили выявить:

- условия эффективной организации образовательного процесса для повышения качества стохастической культуры обучающихся;
- содержание профессионально-прикладной направленности, которое ориентировано на развитие стохастического мышления обучающихся, предусматривает когерентно-интегративные связи с другими дисциплинами, приближено к тематике будущей профессиональной деятельности;
- типологию средств компьютерных технологий, применяемых в обучении стохастике, по содержательному наполнению (рис. 1);

¹⁴ Краевский В. В., Хуторской А. В. Основы обучения: Дидактика и методика: учебное пособие для студентов высших учебных заведений. – М.: Академия, 2007. – 352 с.

¹⁵ Полат Е. С., Бухаркина М. Ю. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учебное пособие. – М.: Академия, 2009. – 224 с.

¹⁶ Беспалько В. П. Слагаемые педагогической технологии. – М.: Педагогика, 2009. – 192 с.

¹⁷ Григорьев С. Г., Гриншкун В. В. Информатизация образования. Фундаментальные основы: учебник. – М.: Асадема, 2005. – 231 с.

¹⁸ Желдаков М. И. Внедрения информационных технологий в учебный процесс. – Минск: Новое знание, 2003. – 152 с.

¹⁹ Левченко И. В. Развитие системы методической подготовки учителей информатики в условиях фундаментализации образования: автореф. дисс....канд. пед. наук. – М., 2009. – 45 с.

²⁰ Заславская О. Ю., Сергеева М. А. Информационные технологии в управлении образовательным учреждением: учебное пособие для слушателей системы дополнительного педагогического профильного образования. – М., 2006. – 126 с.

– условия реализации профессионально-прикладной направленности: использование специально подобранной системы задач. Классификация профессионально-прикладных стохастических задач по разным основаниям (по степени корректности условия²¹; по дидактическому признаку²²; в соответствии с классификацией, характерной для прикладной математики²³; по «предметному» признаку²⁴).

Использование компьютерных технологий при обучении стохастике студентов вуза необходимо осуществлять с помощью средств, позволяющих сделать процесс обучения более эффективным. Типология средств компьютерных технологий, позволяющих интенсифицировать процесс обучения стохастике, по функциональному наполнению представлена на рисунке 1 [12; 13].



Рис. 1. Средства компьютерных технологий обучения стохастике

Fig. 1. Means of Computer technologies of teaching stochastics

²¹ Фридман Л. М. Теоретические основы методики обучения математике: учебное пособие. – М.: Едиториал УРСС, 2005. – 248 с.

²² Колмакова Н. Р. Прикладные задачи как средство пропедевтики основных понятий математического анализа в школе: дисс....канд. пед. наук. – Красноярск, 1991. – 169 с.

²³ Терешин Н. А. Прикладная направленность школьного курса математики : книга для учителя. – М.: Просвещение, 1990. – 96 с.

²⁴ Якутова М. И. Математика: учебно-методический комплекс по дисциплине: конспект лекций. – Абакан, 2010. – 312 с.

Эмпирические методы исследования позволили реализовать, проанализировать и сделать вывод об эффективности методической системы обучения стохастике с использованием компьютерных технологий в условиях профессионально-прикладной направленности обучения студентов вуза. Эффективность представленной методической системы обучения стохастике с использованием компьютерных технологий базируется на том факте, что возросло количество студентов младших курсов направления подготовки «Биология», желающих заниматься научно-исследовательской деятельностью, и обладающих умением интегрировать свои знания.

Результаты исследования

Повышение качества сформированности стохастической культуры студентов было достигнуто в результате:

1. *Выявления* стохастического содержания, средств компьютерных технологий и условий реализации профессионально-прикладной направленности, которые можно перечислить следующим образом:

– прогнозирование результатов эксперимента, статистическая обработка данных, их интерполяции и аппроксимации, применение метода наименьших квадратов или метода максимального правдоподобия, осуществляется методом Монте-Карло, который реализуется на языке программирования Pascal, требует использования функции, позволяющей сформировать случайное число в заданном диапазоне: Random;

– изучение основных понятий и методов может быть осуществлено с использованием статистических функций и пакета анализа MS Excel (например, при изучении основных понятий комбинаторики используются: экспонента, степень, факториал, перестановки,

число комбинаций, вероятность); при изучении случайных величин и их характеристик: дисперсия, доверительный интервал, медиана, мода, различные виды распределений случайных величин и т. д.; при изучении понятий и методов математической статистики используются: среднее, дисперсия, доверительный интервал, медиана, мода, значения статистических критериев (Стьюдента, Фишера, Пирсона и др.), а также дисперсионный анализ, корреляционный анализ и регрессионный анализ;

– решение профессиональных задач может быть выполнено с помощью программных средств: MathCad, Mathematika, MathLab, SPSS, STATISTICA и т. д. (например, SPSS – это компьютерная программа для статистической обработки данных, позволяющая вводить и хранить статистические данные, использовать переменные разных типов и т. д.), а для проверки нормальности распределения случайной величины кривая Гаусса может быть наложена на гистограмму; для нахождения числовых характеристик выборки можно использовать разведочный анализ Explore: Statistics – Summarize – Explore – выбор переменной Statistics;

– создание выборок случайных величин, распределенных по любому из теоретических законов с произвольными параметрами;

– моделирование случайного эксперимента на компьютере, позволяет студентам отчетливо и наглядно наблюдать процесс стабилизации частоты, а программы баз данных дают студентам возможность работы с большими массивами данных, их структурирования, сортировки и упорядочения по различным категориям и признакам.

2. *Обобщения и обоснования* особенностей профессиональной подготовки студентов направления подготовки «Биология», которые находят отражение в разработке системы учебно-лабораторных проектов по разным

разделам Биологии при изучении стохастики с учетом уровней использования компьютерных технологий, представленных в таблице 1,

а также в разработке системы профессионально-прикладных задач²⁵.

Таблица 1

Уровни использования компьютерных технологий

Table 1

Levels of Computer technology use

Уровни использования компьютерных технологий			
Основной	Углубленный		Творческий
Умение использовать компьютерные технологии, необходимые для организации самостоятельной работы студентов по стохастике – поиск информации в Интернете	Умение использовать электронно-образовательные ресурсы и программные продукты при изучении стохастики и решении профессионально-прикладных задач		Умение разрабатывать собственные электронные ресурсы по стохастике, использование средств компьютерных технологий для решения профессиональных и задач
I уровень – воспроизводящие работы по образцу	II уровень – конструктивно-вариативные работы	III уровень – эвристические работы	IV уровень – творческие (исследовательские) работы

Согласно признакам отбора и уровням использования, можно выявить компьютерные технологии, позволяющие достичь цель – повышение эффективности при изучении стохастики:

1) образовательный интернет-портал обучения стохастике (на основе оболочки Moodle);

2) ресурсы сети Интернет (GeoGebra, образовательные сайты по математике, единая коллекция цифровых образовательных ресурсов);

3) электронные таблицы для проведения лабораторных работ;

4) демонстрационные материалы в пакете MS Power Point.

Подобрана система профессионально-прикладных задач²⁶ для направления подго-

товки «Биология», подразумевающих написание компьютерной программы, статистически моделирующей нормальное распределение с параметрами; построение полигона нормального распределения; нахождение приближенного значения вероятности, вычисления выборочных характеристик данных, выполнения корреляционного и дисперсионного анализа, определение достоверности различий средних двух статистических совокупностей, проверку гипотезы о нормальном распределении с помощью критерия хи-квадрат.

Пример. В результате семилетней селекции длина волокна хлопчатника увеличилась с 26,3 до 31,0 мм, т. е. на 17,8 % от первоначальной. Найти среднегодовой эффект относительного изменения этого признака.

²⁵ Шилова З. В., Шилов О. И. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие // Электрон. дан. – Саратов: Ай Пи ар Букс, 2015. – 158 с.

²⁶ Там же.

Пример. Изучается зависимость между массой матерей x , измеряемой в начале бере-

менности (кг), и массой новорождённых детёнышей y (кг). Выполнить корреляционный и регрессионный анализ (табл. 2).

Таблица 2

Исходные данные

Table 2

Baseline data

	11,8	12	12	12,1	12,3	13	13,4	13,5	14,5	15,6
	0,69	0,72	0,6	0,75	0,63	0,8	0,78	0,7	0,7	0,85

Реализация обучения стохастике с использованием средств компьютерных технологий в условиях профессионально-прикладной направленности обучения студентов вуза осуществлялась в ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет»; ФГБОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет»; ФГБОУ ВО «Глазовский государственный педагогический институт им. В. Г. Короленко». Была проведена расширенная проверка влияния методики обучения стохастике в вузе с использованием компьютерных технологий на формирование у студентов умения самостоятельно систематизировать и обобщать приобретённые знания; на повышение качества стохастической культуры

студентов. В одних и тех же группах был проведён опрос до и после изучения стохастики. Шкала наименования имеет две категории – «1» (положительный ответ) и «0» (отрицательный ответ), что позволило применить критерий Макнамары для оценки влияния методики обучения на создание благоприятных условий²⁷.

Проверялась нулевая гипотеза H_0 : реализация обучения стохастике в условиях применения профессионально-прикладной направленности и компьютерных технологий средств не имеет преимуществ по сравнению с традиционным обучением и не способствует повышению качества стохастической культуры студентов. Выбранная нами надёжность 99 %. Результаты опроса представлены в таблице 3.

Таблица 3

Результаты опроса студентов вузов

Table 3

The results of a survey of University students

Первый опрос (до эксперимента)	Второй опрос (после эксперимента)
Отрицательный ответ	Положительный ответ
$a = 81 (X = 0, y = 0)$	$b = 48 (X = 0, y = 1)$
$c = 23 (X = 1, y = 0)$	$d = 21 (X = 1, y = 1)$

²⁷ Шилова З. В. Статистические методы обработки результатов научных исследований: учебно-методическое пособие. – Киров: ВятГГУ, 2015. – 268 с.

Имеем, что $b + c = 71 > 20$, тогда наблюдаемое (экспериментальное) и критическое значения критерия равны:

$$\chi^2_{\text{exp}} = \frac{(|b-c|-1)^2}{b+c} = \frac{(|48-23|-1)^2}{48+23} = 8,1.$$

$$\chi^2_{\text{krit}}(0,01;1) = 6,6.$$

В силу того, что $6,6 < 8,1$, то нулевая гипотеза отклоняется и мы принимаем альтернативную гипотезу H_1 . Следовательно, с надежностью 99 % можем утверждать, что обучение стохастике с учетом реализации профессионально-прикладной направленности и с использованием компьютерных технологий дает более прочные знания и умения обучающимся, повышает качество стохастической культуры студентов.

Таким образом, основываясь на результатах проведенного эксперимента, можно сделать вывод, что реализация обучения стохастике в условиях применения профессионально-прикладной направленности и компьютерных технологий способствует повышению качества стохастической культуры студентов вуза по направлению подготовки «Биология», что, в свою очередь, активизирует познавательную деятельность обучающихся; повышает их мотивацию и, следовательно, эффективность обучения.

Заключение

Обобщим основные условия эффективной организации образовательного процесса

для повышения качества стохастической культуры студентов.

1. Стохастическое содержание материала и применяемые средства компьютерных технологий соответствуют профессионально-прикладной направленности студентов.

2. Особенности профессиональной подготовки студентов находят отражение в разработке системы учебно-лабораторных проектов по разным разделам дисциплины стохастики с учётом уровней использования компьютерных технологий.

3. Система профессионально-прикладных задач подразумевает написание компьютерной программы, позволяющей моделировать разные стохастические распределения.

Опираясь на результаты проведенного исследования, можно сделать вывод, что выявленные условия организации образовательного процесса для повышения качества стохастической культуры студентов с применением компьютерных технологий являются эффективными. При их реализации, у студентов формируются интегративные связи с другими дисциплинами, усиливаются когерентно-интегративные связи с дисциплиной «Математика». Кроме того, происходит переориентация на развитие мышления, как основных процессов познания, необходимых для качественного обучения; обеспечивается повышение эффективности организации познавательной деятельности студентов; у них активизируется способность к сотрудничеству, самосовершенствованию и т. п.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Абрамова И. В.** Логико-смысловые модели как средство формирования профессиональной компетентности студентов педагогического направления // Проблемы современного педагогического образования. – 2017. – № 56-3. – С. 3–9. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30010520>
2. **Абрамова И. В.** Формирование информационно-коммуникационной компетентности школьников и студентов: преемственность научно-исследовательской работы в системе



- «Школа – вуз» // Педагогический журнал Башкортостана. – 2016. – № 2 (63). – С. 41–46. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26245393>
3. **Артюхов А. В., Молоткова Т. Л.** Информационные и коммуникационные технологии в образовании // Вестник Челябинского государственного университета. – 2015. – № 26 (381). – С. 58–61. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25497647>
 4. **Далингер В. А.** Информационные технологии в обучении учащихся теории вероятностей и математической статистике // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 4. – С. 230. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=17883062>
 5. **Евдокимова Г. С.** Формирование стохастической культуры будущего учителя в образовательном процессе вуза // Известия Смоленского государственного университета. – 2010. – № 10. – С. 281–292. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=15015875>
 6. **Евдокимова Г. С., Бочкарева В. Д.** Стохастическая компетентность выпускников вуза // Интеграция образования. – 2013. – № 2 (71). – С. 4–8. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19416210>
 7. **Зимняя И. А.** Компетенция и компетентность в образовании // Эйдос. – 2014. – №4. – С. 7. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23804699>
 8. **Кузнецова Е. В.** Формирование стохастической культуры студентов технического университета посредством применения информационных технологий // Сибирский педагогический журнал. – 2010. – № 1. – С. 130–137. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=18487135>
 9. **Лапчик М. П., Федорова Г. А.** Инновационный подход к подготовке педагогических кадров в области информатизации образования // Преподаватель XXI век. – 2016. – № 4–1. – С. 28–41. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=27633940>
 10. **Пак Н. И.** Информационный подход и электронные средства обучения: монография. – Красноярск: Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, 2013. – 196 с. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23057620>
 11. **Роберт И. В.** Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы; перспективы использования: монография. – М.: Институт информатизации образования Российской академии образования, 2010. – 140 с. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=15281091>
 12. **Шилова З. В.** Использование информационных технологий в процессе обучения дисциплине «Теория вероятностей и математическая статистика» студентов вуза // Advanced Science. – 2017. – № 4 – С. 74. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32314523>
 13. **Шилова З. В.** Информационные технологии при обучении теории вероятностей // Математический вестник педвузов и университетов Волго-Вятского региона. – 2014. – № 16. – С. 205–209. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=28101349>
 14. **Biza I., Vande Hey E.** Improving statistical skills through students' participation in the development of resources // International Journal of Mathematical Education in Science and Technology. – 2015. – Vol. 46, Issue 2. – P. 163–186. DOI: <https://doi.org/10.1080/0020739X.2014.950707>
 15. **Erbas A. K., Kertil M., Çetinkaya B., Çakiroğlu E., Alacaci C., Baş S.** Mathematical Modeling in Mathematics Education: Basic Concepts and Approaches // Educational Sciences: Theory and Practice. – 2014. – Vol. 14, Issue 4. – P. 1621–1627. URL: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1045031.pdf>



16. **Frejd P., Bergsten C.** Mathematical modelling as a professional task // Educational studies in mathematics. – 2016. – Vol. 91, Issue 1. – P. 11–35. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10649-015-9654-7>
17. **Kertil M., Gurel C.** Mathematical modeling: A bridge to STEM education // International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology. – 2016. – Vol. 4, Issue 1. – P. 44–55. DOI: <https://doi.org/10.18404/ijemst.95761>
18. **Koparan T.** Difficulties in learning and teaching statistics: teacher views // International Journal of Mathematical Education in Science and Technology. – 2015. – Vol. 46, Issue 1. – P. 94–104. DOI: <https://doi.org/10.1080/0020739X.2014.941425>
19. **Leiss D., Schukajlow S., Blum W., Messner R., Pekrun R.** The Role of the Situation Model in Mathematical Modelling-Task Analyses, Student Competencies, and Teacher Interventions // Journal für Mathematik-Didaktik. – 2010. – Vol. 31, Issue 1. – P. 119–141. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13138-010-0006-y>
20. **Meyer Joerg M.** On Stochastic Dependence // Teaching Statistics: An International Journal for Teachers. – 2018. – Vol. 40, Issue 1. – P. 29–32. URL: <http://dx.doi.org/10.1111/test.12147>
21. **Rufino M. M., Gaspar M. B., Pereira A. M., Maynou F., Monteiro C. C.** Ecology of megabenthic bivalve communities from sandy beaches on the south coast of Portugal // Scientia Marina. – 2010. – Vol. 74, Issue 1. – P. 163–178. DOI: <https://doi.org/10.3989/scimar.2010.74n1163>
22. **Schukajlow S., Leiss D., Pekrun R., Blum W., Müller M., Messner R.** Teaching methods for modelling problems and students' task-specific enjoyment, value, interest and self-efficacy expectations // Educational studies in mathematics. – 2012. – Vol. 79, Issue 2. – P. 215–237. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10649-011-9341-2>
23. **Shilova Z. V., Sibgatullina T. V.** Methodology Features of Teaching Stochastics to University Students of the Biology Specialization // EURASIA J. Math., Sci Tech. Ed. – 2017. – Vol. 13, Issue 8. – P. 4725–4738. DOI: <https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00960a>
24. **Tanevski J., Todorovski L., Džeroski S.** Learning stochastic process-based models of dynamical systems from knowledge and data // BMC Systems Biology. – 2016. – Vol. 10. – P. 30. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12918-016-0273-4>



DOI: [10.15293/2226-3365.1805.11](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1805.11)

Irina Vladimirovna Abramova,

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Department of Mathematical and Natural Sciences,
Perm State National Research University, Perm, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6570-4007>
E-mail: irena-leontio@mail.ru

Zoia Veniaminovna Shilova,

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Department of Fundamental and Computational Mathematics,
Vyatka State University, Kirov, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1715-2513>
E-mail: zoya@soi.su

Vera Ivanovna Varankina,

Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor,
Department of Fundamental and Computational Mathematics,
Vyatka State University, Kirov, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4166-1182>
E-mail: veravarankina@gmail.com

Olga Nikolaevna Veretennikova,

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Department of Mathematics and Informatics,
Glazov State Pedagogical University, Glazov, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7966-965X>
E-mail: vereton@rambler.ru

Enhancing students' stochastic culture: Factors of organizing effective educational process

Abstract

Introduction. *The authors focus on developing students' stochastic and information culture. The objective of the article is to identify the factors which contribute to effective educational process aimed at improving the quality of students' stochastic culture.*

Materials and Methods. *The theoretical study involves an analysis of mathematical, psychological, pedagogical, scientific and methodological literature and generalization of educational research investigations on developing students' stochastic culture. The authors performed experimental evaluation of using computer technology in higher educational institutions. The single studies on the considered problem are summarized and the general conclusions are drawn. Specific issues of using computer technologies are identified. The authors relied on such empirical methods as: observation, survey and computer-based analysis of learning outcomes.*

Results. *The authors reveal the factors in educational process contributing to nurturing students' stochastic culture. The stochastic content of the material and types of computer technologies correspond to fields of study and should be career-relevant. Curriculum and instruction for students include laboratory projects in different issues of Stochastics, taking into account the levels of computer literacy. The system of career-relevant practical tasks involves*



designing a computer program which calculates various stochastic parameters. The authors emphasize that professionally-focused practical tasks enhance students' stochastic and information culture, motivation and learning outcomes. It is argued that factors contributing to effective stochastic learning are based on student-centered and differentiated approaches to instruction in Higher educational institutions.

Conclusions. The authors summarize the factors of effective educational process aimed at improving the quality of students' stochastic culture by means of computer technology.

Keywords

Stochastics; Computer technologies; Career-related experiences; Professional training; Professionally-focused tasks; practical tasks; Higher education; Stochastic culture; Information culture

REFERENCES

1. Abramova I. V. Logical-semantic models as a means of formation of professional competence of students of pedagogical direction. *Problems of Modern Pedagogical Education*, 2017, no. 56-3, pp. 3–9. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30010520>
2. Abramova I. V. Formation information and communication competence pupils and students: Continuation of research in the system "general school - high school". *Pedagogical Journal of Bashkortostan*, 2016, vol. 2, issue 63, pp. 41–46. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26245393>
3. Artyukhov A. V., Molotkova T. L. Information and communication technologies in education. *Bulletin of Chelyabinsk State University*, 2015, vol. 26, issue 381, pp. 58–61. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25497647>
4. Dalinger V. A. Information technologies in teaching students probability theory and mathematical statistics. *Modern Problems of Science and Education*, 2012, no. 4, p. 230. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=17883062>
5. Evdokimova G. S. The formation of stochastic culture of a future teacher in the educational process of the university. *News of Smolensk State University*, 2010, no. 10, pp. 281–292. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=15015875>
6. Evdokimova G. S., Bochkareva V. D. Stochastic competence of university graduates. *Integration of Education*, 2013, no. 2, pp. 4–8. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19416210>
7. Zimniiaia I. A. Competence and competence in education. *Eidos*, 2014, no. 4, p. 7. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23804699>
8. Kuznetsova E. V. The Formation of stochastic culture of engineering students through the application of information technologies. *Siberian Pedagogical Journal*, 2010, no. 1, pp. 130–137. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=18487135>
9. Lapchik M. P., Fedorova G. A. Innovative approach to teacher's training in the field of education informatization. *Teacher of the XXI Century*, 2016, no. 4-1, pp. 28–41. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=27633940>
10. Pak N. I. *Information approach and e-learning*. Monograph. Krasnoyarsk, Krasnoyarsk State Pedagogical University Publ., 2013, 196 p. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23057620>
11. Robert I. V. *Modern information technologies in education: didactic problems, perspectives of use*. Monograph. Moscow, Institute of Informatization of Education of the Russian Academy of Education Publ., 2010, 140 p. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=15281091>
12. Shilova Z. V. Use of information technologies in the process of learning the discipline "Theory of probability and mathematical statistics" students. *Advanced Science*, 2017, no. 4, p. 74. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32314523>



13. Shilova Z. V. Information technologies in teaching probability theory. *Mathematical Bulletin of Pedagogical Universities and Universities of the Volga-Vyatka Region*, 2014, vol. 16, pp. 205–209. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=28101349>
14. Biza I., Vande Hey E. Improving statistical skills through students' participation in the development of resources. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 2015, vol. 46, issue 2, pp. 163–186. DOI: <https://doi.org/10.1080/0020739X.2014.950707>
15. Erbas A. K., Kertil M., Çetinkaya B., Çakiroğlu E., Alacaci C., Baş S. Mathematical modeling in mathematics education: Basic concepts and approaches. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 2014, vol. 14, Issue 4, pp. 1621–1627. URL: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1045031.pdf>
16. Frejd P., Bergsten C. Mathematical modelling as a professional task. *Educational studies in mathematics*, 2016, vol. 91, issue 1, pp. 11–35. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10649-015-9654-7>
17. Kertil M., Gurel C. Mathematical modeling: A bridge to STEM education. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 2016, vol. 4, issue 1, pp. 44–55. DOI: <https://doi.org/10.18404/ijemst.95761>
18. Koparan T. Difficulties in learning and teaching statistics: teacher views. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 2015, vol. 46, issue 1, pp. 94–104. DOI: <https://doi.org/10.1080/0020739X.2014.941425>
19. Leiss D., Schukajlow S., Blum W., Messner R., Pekrun R. The role of the situation model in mathematical modelling-task analyses, student competencies, and teacher interventions. *Journal für Mathematik-Didaktik*, 2010, vol. 31, issue 1, pp. 119–141. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13138-010-0006-y>
20. Meyer Joerg M. On stochastic dependence. *Teaching Statistics: An International Journal for Teachers*, 2018, vol. 40, issue 1, pp. 29–32. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/test.12147>
21. Rufino M. M., Gaspar M. B., Pereira A. M., Maynou F., Monteiro C. C. Ecology of megabenthic bivalve communities from sandy beaches on the south coast of Portugal. *Scientia Marina*, 2010, vol. 74, issue 1, pp. 163–178. DOI: <https://doi.org/10.3989/scimar.2010.74n1163>
22. Schukajlow S., Leiss D., Pekrun R., Blum W., Müller M., Messner R. Teaching methods for modelling problems and students' task-specific enjoyment, value, interest and self-efficacy expectations. *Educational Studies in Mathematics*, 2012, vol. 79, issue 2, pp. 215–237. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10649-011-9341-2>
23. Shilova Z. V., Sibgatullina T. V. Methodology features of teaching stochastics to university students of the biology specialization. *EURASIA J. Math., Sci Tech. Ed.*, 2017, vol. 13, issue 8, pp. 4725–4738. DOI: <https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00960a>
24. Tanevski J., Todorovski L., Džeroski S. Learning stochastic process-based models of dynamical systems from knowledge and data. *BMC Systems Biology*, 2016, vol. 10, pp. 30. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12918-016-0273-4>

Submitted: 26 June 2018

Accepted: 10 September 2018

Published: 31 October 2018



This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. (CC BY 4.0).



© Г. К. Ибрагимова, Н. П. Чеснокова, Н. В. Мирза, Л. А. Шкутина

DOI: [10.15293/2226-3365.1805.12](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1805.12)

УДК 373.3+372

ВОЗМОЖНОСТИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДИКИ ECERS-R В КАЗАХСТАНЕ

Г. К. Ибрагимова, Н. П. Чеснокова, Н. В. Мирза,
Л. А. Шкутина (Караганда, Республика Казахстан)

Проблема и цель. Статья посвящена исследованию проблемы оценки качества дошкольного образования. Цель статьи – обоснование применения методики ECERS-R для оценки качества дошкольного образования в Казахстане.

Методология. Работа основывается на анализе и обобщении методологической, педагогической, методической и специальной литературы по проблематике исследования, а также нормативных документов, регулирующих сферу дошкольного образования. Методы исследования включают: наблюдение, опросы, интервью, экспертный анализ и оценку, сопоставительный анализ. Представлен опыт использования методики для оценки качества дошкольного образования в Карагандинском регионе. В качестве методологических предпосылок применения методики ECERS-R рассматривается ряд исследовательских работ, в частности концепция «проектирования образовательной среды» В. Ясвина.

Результаты. Показана правомерность применения методики ECERS-R, адаптированной российскими учеными, для оценки качества дошкольного образования в Казахстане. Выявлено соответствие методики перспективным подходам к оценке качества дошкольного образования. Авторами статьи предлагается модель оценки развивающих компонентов дошкольной образовательной среды, которая показывает соотношение параметров среды со шкалами ECERS-R.

Ибрагимова Гульнара Каиржановна – докторант, Карагандинский государственный университет имени академика Е. А. Букетова, заведующая кафедрой «Управление и качество образования», филиал Национального Центра повышения квалификации «Өрлеу», Институт повышения квалификации педагогических работников по Карагандинской области, Республика Казахстан.

E-mail: ibragimova_g07@mail.ru

Чеснокова Надежда Петровна – главный специалист, филиал Национального Центра повышения квалификации «Өрлеу», Институт повышения квалификации педагогических работников по Карагандинской области, Республика Казахстан.

E-mail: chesnokova777@mail.ru

Мирза Наталья Викторовна – доктор педагогических наук, профессор, заведующая кафедрой дошкольной и психолого-педагогической подготовки, Карагандинский государственный университет имени академика Е. А. Букетова, Республика Казахстан.

E-mail: d61975@rambler.ru

Шкутина Лариса Арнольдовна – доктор педагогических наук, профессор кафедры дошкольной и психолого-педагогической подготовки, Карагандинский государственный университет имени академика Е. А. Букетова, Республика Казахстан.

E-mail: arlarisa@yandex.ru



Проведен сопоставительный анализ качества дошкольного образования в Карагандинском регионе (Казахстан) и Москве (Россия).

Заключение. *Обобщаются особенности применения методики ECERS-R в условиях Казахстана. Намечены перспективы применения методики ECERS-R в Казахстане для проведения «независимого аудита» и проектирования стратегий развития дошкольных организаций.*

Ключевые слова: *качество дошкольного образования; образовательная среда; условия развития дошкольников; интегративная методика ECERS-R; стандарт; модель оценки; критерии оценки качества.*

Постановка проблемы

Главной задачей государственной образовательной политики Республики Казахстан в настоящее время является обеспечение современного качества образования, в том числе дошкольного. Международная инициатива ЮНЕСКО по измерению качества образования нашла свое отражение в гл. 8, ст. 54 Закона Республики Казахстан «Об образовании». На государственный уровень вынесена задача достижения высокого качества образовательных услуг, предоставляемых организациями образования на основе мониторинга и оценки.

В Национальном докладе о состоянии и развитии системы образования Республики Казахстан «Реализация государственной образовательной политики: дошкольное воспитание и обучение» (Астана, 2015) отмечается, что государство как заказчик вправе оценивать эффективность вложения финансовых средств в поддержку и развитие сферы дошкольного образования, а также проводить анализ его качества¹. За последние годы Казахстан посредством программы «Балапан» выделил значительные ресурсы на повышение доступности и качества дошкольного образования². Вместе с тем авторы доклада считают,

что оценить эффективность расходов на дошкольное воспитание и обучение в полном объеме не представляется возможным, поскольку на национальном уровне не создана нормативная, правовая и инфраструктурная база для оценки и мониторинга качества образовательных услуг дошкольных организаций. Особую значимость приобретает разработка системы оценки дошкольного образования. И первым шагом на этом пути должна стать выработка согласованного представления о критериях качества дошкольного образования.

Как показывает обзор литературных источников, проблема оценки качества дошкольного образования в настоящее время рассматривается в самых разнообразных аспектах. Большое внимание уделяется определению дефиниции «качество» применительно к дошкольному образованию, исследуется влияние качества дошкольного обучения и воспитания на развитие ребенка и его успешность на последующих этапах образования.

В. С. Собкин, Ю. А. Халутина [17], Г. А. Урунтаева, Е. Н. Гошева [19], Т. Н. Богуславская [9] и зарубежные авторы M. Jing³, L. Biersteker [2] и др. определяют качество образования в дошкольных организациях как

¹ Национальный доклад «Реализация государственной образовательной политики: дошкольное воспитание и обучение Национальный доклад о состоянии и развитии системы образования РК (Астана, 2015) URL: http://iac.kz/sites/default/files/nd_itogi_2014.pdf

² Программа по обеспечению детей дошкольным воспитанием и обучением "Балапан" на 2010–2020 годы. URL: http://iac.kz/sites/default/files/nd_itogi_2014.pdf

³ Jing M. The ECE Landscape Being Shaped by Cosmopolitanism: An Examination and Evaluation of Policies in Singapore // Early Childhood Education Policies in Asia Pacific. Education in the Asia-Pacific Region: Issues,



удовлетворение потребностей потребителей (государства, общества, детей и их родителей, самой системы образования) в образовательных услугах, соответствие его государственным нормативам.

О. А. Сафонова представляет качество образования в ДООУ как объект мониторинга в виде четырех блоков: качество образовательного процесса; качество ресурсного обеспечения; качество управления; качество результатов работы образовательной системы в дошкольном учреждении⁴.

П. И. Третьяков и К. Ю. Белая пишут о качестве дошкольного образования как управляемом процессе [18].

Зарубежными авторами изучаются отдельные аспекты оценки качества дошкольного образования как системы [3; 4]. В многочисленных исследованиях в Сингапуре⁵, США [5], Нидерландах [6], Корее [7] – рассматривается взаимосвязь между качественным дошкольным образованием и результатами развития детей. При этом наиболее актуальным для исследователей является вопрос о том, каковы параметры качества, по каким критериям и показателям его можно оценивать. В науке идет активная разработка параметров качества с учетом специфических особенностей дошкольных организаций.

В. Raban, A. Kilderry в австралийской системе дошкольного образования выделяют такие параметры качества, как доступность, подотчетность, устойчивость и социальная справедливость⁶.

Н. В. Федина не только выделяет параметры, характеризующие качество дошкольного образования, но и описывает оптимальные организационные схемы и процедуры его оценки на локальном, муниципальном и региональном уровнях управления [20].

А. Г. Ершов, М. А. Левинская, Е. А. Зинина характеризуют качество дошкольного образования четырьмя основными параметрами: соответствием образовательной программы государственным требованиям, условиями реализации программы, результатами освоения программы дошкольниками, удовлетворенностью родителей качеством деятельности дошкольной организации [11].

В работе Т. И. Алиевой, Е. В. Трифоновой, Н. М. Родиной, Н. Е. Васюковой представлена «универсальная» модель оценки качества дошкольного образования, в которой прослеживается преемственность оценочных показателей со следующими уровнями образования в начальной и средней школе [8, с. 109].

Китайские исследователи изучают возможные пороговые значения таких показателей качества работы дошкольной организации, как размер групповой комнаты, отношение ребенка к педагогу, опыт преподавания, зарплата педагога, взаимодействие педагога и ребенка в группе [1].

Как видим, в указанных источниках представлены самые разнообразные позиции в отношении того, каковы параметры, критерии

Concerns and Prospects / Eds Li H., Park E., Chen J. – Vol. 35. – Singapore: Springer, 2017.

⁴ Сафонова О. А. Управление качеством образования в дошкольном образовательном учреждении: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 224 с.

⁵ Early Childhood Education Policies in Asia Pacific. Education in the Asia-Pacific Region: Issues, Concerns and

Prospects / Eds Li H., Park E., Chen J. – Vol. 35. – Singapore: Springer, 2017.

⁶ Raban B., Kilderry A. Early Childhood Education Policies in Australia // Early Childhood Education Policies in Asia Pacific. Education in the Asia-Pacific Region: Issues, Concerns and Prospects / Eds Li H., Park E., Chen J. – Vol. 35. – Singapore: Springer, 2017.



и показатели качества дошкольного образования. В то же время обнаруживается устойчивая тенденция: при оценке качества дошкольного образования преимущественное внимание уделяется характеристикам образовательной среды. Эта тенденция сложилась, очевидно, на основе получивших широкое распространение исследований образовательной среды (Ю. Г. Абрамова, И. А. Баева, Г. А. Ковалев, Ю. С. Мануйлов, В. И. Панов, В. И. Слободчиков, В. В. Рубцов, В. А. Ясвин и др.). Как известно, вопросы влияния среды на развитие ребенка традиционно рассматривались почти всеми классиками психолого-педагогической науки от Я. А. Коменского и Дж. Локка до Я. Корчака и Л. С. Выготского.

В современных исследованиях все более актуальной становится ориентация на стандарты условий (требования к самой образовательной ситуации, образовательной среде, отношениям ребенка и взрослого и пр.). Например, исследователи А. Г. Гогоберидзе, С. А. Езопова [10], Е. Н. Лихачева, А. Р. Рымханова [13] и др. выделяют подходы, в рамках которых качество образования, как минимум, изучается в трех аспектах: качество условий, качество процесса образования, качество результатов.

Заслуживает внимания оригинальная позиция И. Ф. Слепцовой – рассматривать качество образования как решение инновационных задач Стандарта дошкольного образования (позитивная социализация, индивидуализация развития, поддержка детской инициативы). При этом система оценки качества дошкольного образования строится вокруг педа-

гогических условий индивидуализации обучения – условий педагогики поддержки и конструирования возможностей [16].

Обозначенная тенденция – акцент на оценке условий образовательной среды – в полной мере обнаруживается при изучении международного опыта. Яркий пример такого опыта – международная программа PISA. В настоящее время во многих странах созданы эффективные национальные системы оценивания качества дошкольного образования, учитывающие, прежде всего комплекс условий образовательной среды.

Однако в исследованиях, посвященных развитию казахстанской национальной системы оценки качества образования, к составляющим качества относят: содержание образования, организацию труда преподавателей, педагогические технологии; методическое обеспечение учебного процесса, уровень профессиональной компетентности преподавательского персонала, состояние материально-технической и научно-информационной базы процесса обучения, качество административного управления⁷. Как видим, в этом контексте условия образовательной среды не осмысливаются как фактор качества образования и, следовательно, как объект оценки.

Существующая в нашей стране практика оценки качества дошкольного образования также недостаточно согласуется с современными научными представлениями и базируется главным образом на традиционных подходах. Средовые факторы, существенно влияющие на развития ребенка, остаются за пределами зоны контроля и мониторинга.

О качестве образования в дошкольных организациях нередко судят по результатам

⁷ Развитие национальной системы качества образования: Отчет о НИР (заключит.) / Нац. центр госстандартов обр. и тест. (НЦГСОТ); руководитель Т.О. Балыкбаев. – Астана: НЦГСОТ, 2005.



диагностики их воспитанников. Безусловно, в системе оценивания качества дошкольного образования должно иметь место измерение показателей личностного и психического развития детей. В то же время необходимо иметь в виду, что специалисты раннего детства признают ограничения традиционного тестирования маленьких детей⁸. Сводить оценку качества образования к оценке результатов, на наш взгляд, неправомерно. Системный подход требует более широкого охвата факторов качества образования, в том числе условий среды.

Проблема исследования обусловлена существующим противоречием между оценкой качества дошкольного образования по формальным критериям и необходимостью реализации приобретающего все большую популярность средового подхода. Становится очевидным, что оценку качества дошкольного образования необходимо проводить на основе анализа лично-развивающих возможностей образовательной среды. Этим обусловлена задача поиска соответствующего диагностического инструмента, дающего возможность выявления и анализа комплекса факторов образовательной среды, влияющих на развитие детей.

На наш взгляд, конкретным инструментом оценки качества дошкольного образования может служить методика ECERS: шкалы для комплексной оценки качества образования в дошкольных образовательных организациях (Тельман Хармс, Ричард М. Клиффорд, Дебби Крайер)⁹.

Шкала ECERS была разработана в 1980 году (Северная Каролина, США) для комплексной оценки качества образовательной деятельности организаций, реализующих программы дошкольного образования для детей от 2,5 до 5 лет.

ECERS реализует концепцию «Обучение, ориентированное на развитие» (Developmentally Appropriate Practice) и охватывают весь спектр условий, в которых оказывается ребенок в детском саду¹⁰. Под «образовательной средой» создатели ECERS понимают организацию пространства (мебель, обстановка, оборудование и др.), времени (распорядок дня, соотношение регламентированной и свободной деятельности) и взаимодействие (характер взаимодействия детей и взрослых, а также отношения в детской группе и взрослых между собой). Авторы методики используют формулу «дух ECERS», трактуемую как ценность среды, содержащей условия для эмоционального благополучия детей, а также развития произвольности, позволяющей активно стартовать в школе [22].

Инструментарий ECERS-R апробирован и адаптирован российскими учеными для комплексной оценки качества образования в дошкольных организациях. Российские эксперты отмечают, что базовые характеристики качества образования, положенные в основу данной методики, в целом совпадают с характеристиками, представленными в российских стандартах дошкольного образования (ФГОС ДО) [21].

⁸ Guide to Assessment in Early Childhood; Infancy to Age Eight. – Washington State Office of Superintendent of Public Instruction, 2008. – С. 11.

⁹ Хармс Т. Клиффорд Р. М., Крайер Д. Шкалы для комплексной оценки качества образования в дошкольных образовательных организациях. ECERS-R: переработанное издание. – М.: Изд-во «Национальное образование», 2016. – 136 с.

¹⁰ Юдина Е. Г. Оценка качества дошкольного образования: сравнительный анализ российской и международной практики. – М., 2015. – 55 с.; Юдина Е. Г. Оценка качества дошкольного образования: подходы, инструменты, процедуры // Тенденции развития образования: лидерство в школьном и дошкольном образовании: вчера, сегодня, завтра: материалы XII Международной научно-практической конференции. – М.: Дело, 2016. – С. 91–119.



Нами выдвинуто предположение о возможности использования адаптированной российскими учеными методики в условиях Казахстана, поскольку системы дошкольного образования двух стран имеют общее прошлое, формировавшееся на единой методологии, ценностях, принципах. За годы независимости казахстанское дошкольное образование прошло собственный путь развития, но вместе с тем оно открыто для международного опыта.

Таким образом, целью исследования является обоснование применения интегративной методики ECERS-R в оценке качества дошкольного образования в Казахстане.

Методология исследования

Методологические предпосылки применения методики ECERS-R в оценке качества дошкольного образования.

1. Работы Л. С. Выготского¹¹, Б. Д. Эльконина¹², В. И. Слободчикова¹³, посвященные методологии проектирования форм детского развития.

2. Теория возможностей Дж. Гибсона¹⁴ и представления о четырехкомпонентной структуре модели «проектного поля» образовательной среды (Е. А. Климов¹⁵, Г. А. Ковалев¹⁶).

3. Представления о структуре и содержании образовательной среды (В. А. Ясвин¹⁷).

4. Методологические основы развивающего образования, включающие психолого-

педагогические, экологические, гуманистические концепции и подходы к трактовке возможностей среды.

В ходе обоснования применения методики ECERS-R был проведен анализ и обобщение методологической, педагогической, методической и специальной литературы по проблематике исследования, а также сопоставительный анализ нормативных документов, регулирующих сферу дошкольных организаций в Казахстане и России. Для наглядного представления методологических аспектов использования указанной методики применялся метод моделирования. Для выявления диагностических возможностей методики ECERS-R проводилось пилотное исследование качества дошкольного образования в Карагандинском регионе.

Шкала ECERS-R предусматривает заполнение бланков на основе наблюдения, в процессе которого эксперт ставит отметку о наличии или отсутствии элемента среды (индикатора). Шкала опосредованно измеряет качество образования через фиксацию комплекса условий, понимаемых как совокупность возможностей для развития ребенка. Шкала ECERS-R включает 7 подшкал и 43 показателя.

Группа экспертов-наблюдателей (22 человека) была подготовлена в рамках курса повышения квалификации для методистов дошкольных организаций по типовой 72-часо-

¹¹ Выготский Л. С. Собрание сочинений: в 6 т. – Т. 3: Проблемы развития психики. – М., 1983.

¹² Эльконин Б. Д. Кризис детства и основания проектирования форм развития // Вопросы психологии. – 1992. – № 3.

¹³ Слободчиков В. И. Категория возраста в психологии и педагогики // Вопросы психологии. – 1991. – № 2.

¹⁴ Гибсон Дж. Экологический подход к зрительному восприятию: пер.с англ. /Общ. ред. и вступ. ст. А. Д. Логвиненко. – М.: Прогресс, 1988. – 464 с.

¹⁵ Климов Е. А. Психология: воспитание, обучение: учеб. пособие для вузов. – М.: ЮНИТИИ-ДАНА, 2000. – 367 с.

¹⁶ Ковалев Г. А. Психическое развитие ребенка и жизненная среда // Вопросы психологии. – 1993. – № 1.

¹⁷ Ясвин В. А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию – М., 2001. – 368 с.



вой образовательной программе «Комплексная оценка качества учебно-воспитательного процесса дошкольной организации на основе квалиметрии». Целью подготовки экспертов было формирование общего понимания концепции качества, заложенной в ГОС ДО РК, и навыков наблюдателя по стандарту ECERS.

Экспертное наблюдение проводилось с использованием оценочных листов, интервью с воспитателями и сотрудниками детского сада. Оценка (от 1 до 7 баллов) присваивалась по 43 показателям и 470 индикаторам. По итогам оценивания построены профили результатов оценки (профили качества).

Выборку исследования составили 5 дошкольных организаций (всего 62 дошкольные группы). Каждая группа оценивалась двумя независимыми экспертами. По окончании исследования был проведен сопоставительный анализ данных, полученных с помощью методики ECERS-R, для сравнения качества дошкольного образования в Карагандинском регионе и Москве [12; 15].

Результаты исследования

Перспективными для оценки качества дошкольного образования являются исследования В. А. Ясвина. Анализируя и обобщая различные концепции образовательной среды, В. А. Ясвин выделяет ряд общих, взаимодополняющих позиций, касающихся содержания и структуры образовательной среды [24]. Он отмечает, в частности, что среда понимается как пространственно и событийно ограниченное окружение личности, специально организованное и функционирующее в контексте образовательного процесса. Это совокупность условий, обстоятельств, событий,

факторов и влияний на развивающуюся личность, а также возможностей для ее развития, которым придается особое педагогическое значение. В структуре образовательной среды выделяются пространственно-предметный (Е), технологический (Т) и социальный (О) компоненты, с которыми в тесном взаимодействии находится сам субъект образовательного процесса (Р)¹⁸.

На основе исследований В. Я. Ясвина нами разработана модель оценки развивающих компонентов дошкольной образовательной среды. В систему анализа качества дошкольного образования введен параметр – качество условий, понимаемых как совокупность средовых возможностей для развития ребенка. В основе модели – понятия «образовательная среда» и «возможности».

Как показано на схеме, условия, определяющие качество образовательной деятельности дошкольной организации, в полной мере соотносятся с комплексом шкал диагностической методики ECERS-R (рис. 1). Таким образом, применение этой методики имеет научно-методологические основания, представленные в целом ряде указанных выше исследовательских работ и, в первую очередь, в работах В. А. Ясвина. Методика ECERS-R, позволяющая комплексно исследовать характеристики образовательной среды, может служить эффективным диагностическим инструментом оценки качества дошкольного образования.

Следующим шагом в обосновании применения методики ECERS-R в Казахстане являлось определение того, насколько методика правомерна с точки зрения ее соответствия нормативным документам, регулирующим сферу дошкольного образования в Республике Казахстан.

¹⁸ Ясвин В. А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию. – М.: Смысл, 2001. – 365 с.

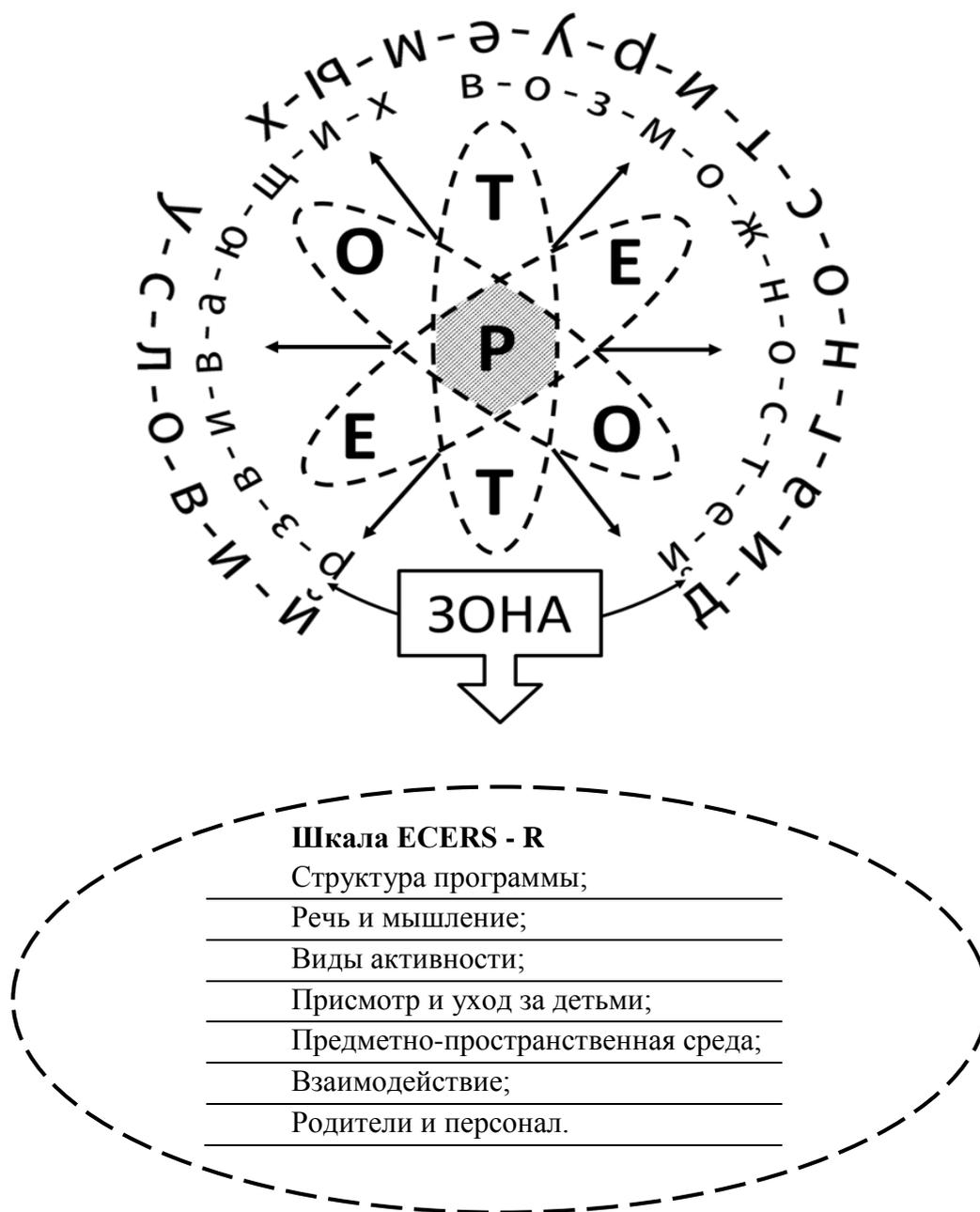


Рис. 1. Модель оценки развивающих компонентов дошкольной образовательной среды

Fig. 1. Model of evaluation of developing components of preschool educational environment

Авторы Т. Г. Шмис и Е. Г. Юдина, адаптировавшие шкалы ECERS-R для использования в Российской Федерации, установили, что шкалы ECERS по общим принципам и подходам во многом соответствуют российским образовательным стандартам – ФГОС ДО [22–24].

Мы в свою очередь в рамках обоснования применения методики ECERS-R, сопоставили нормативные базы дошкольного образования и механизмы его оценки в Казахстане и России (табл. 1).

Как видим, главное сходство в сфере оценки качества дошкольного образования в

России и Казахстане – общие педагогические ценности: учет потребностей самого ребенка как полноценного участника образовательных отношений, проектирование вариативных и многообразных условий его развития.

Как установлено, методика ECERS-R не противоречит положениям ФГОС ДО, а ос-

новные позиции государственных образовательных стандартов дошкольного образования в Казахстане и России в полной мере согласуются, следовательно, использование диагностического инструмента ECERS-R правомерно как в России, так и в Казахстане.

Таблица 1

Сравнение нормативной базы дошкольного образования и механизма его оценки в Казахстане и России

Table 1

Comparison of the normative base of preschool education and the mechanism of its evaluation in Kazakhstan and Russia

Параметры	ГОСДВО (Казахстан)	ФГОС ДО (Россия)
1	2	3
Программное обеспечение	Типовая программа (ТУП) с инвариантной и вариативной частями	Основная образовательная Программа и вариативные программы
Целевая направленность содержания	<ul style="list-style-type: none"> – формирование у детей духовно-нравственных ценностей, знаний, умений и навыков в соответствии с их возрастными и индивидуальными возможностями – воспитание общечеловеческих ценностей, патриотизма и толерантности, основанных на общенациональной идее «Мәңгілік Ел» – социально-психологическая, личностная, волевая, физическая и интеллектуальная подготовка детей к школе 	<ul style="list-style-type: none"> – создание условий развития ребенка, открывающих возможности для его позитивной социализации, его личностного развития, развития инициативы и творческих способностей на основе сотрудничества со взрослыми и сверстниками и соответствующих возрасту видам деятельности – создание развивающей образовательной среды, которая представляет собой систему условий социализации и индивидуализации детей
Образовательные области	<ul style="list-style-type: none"> – «Социум» – «Познание» – «Коммуникация» – «Творчество» – «Здоровье» 	<ul style="list-style-type: none"> – Социально-коммуникативное развитие – Познавательное развитие – Речевое развитие – Художественно-эстетическое развитие – Физическое развитие
Ведущие виды детской деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – Игровая 	<ul style="list-style-type: none"> – Игровая
Основные формы активности	<ul style="list-style-type: none"> – Организованная учебная деятельность 	<ul style="list-style-type: none"> – Игра как основная форма работы
Специальные условия для детей с ОВЗ	<ul style="list-style-type: none"> – Интеграция в общеобразовательную среду 	<ul style="list-style-type: none"> – Интеграция в общеобразовательную среду
Требования к условиям реализации ОП	Психолого-педагогические условия педагогического процесса организованной учебной деятельности в предметно-пространственной развивающей среде	Развивающая предметно-пространственная среда Психолого-педагогические условия Кадровые условия Финансовые условия Материально-технические условия

Окончание таблицы

1	2	3
Ожидаемые результаты	Модель выпускника: <ul style="list-style-type: none">– Физически развитый– Любознательный– Активный– Эмоционально отзывчивый– Овладевший средствами общения и способами взаимодействия со взрослыми и сверстниками– Имеющий первичные представления о себе, семье, обществе (ближайшем социуме), государстве (стране), мире и природе– Овладевший необходимыми умениями и навыками для обучения в школе	Индивидуальное развитие детей дошкольного возраста, связанное с эффективными педагогическими действиями и лежащее в основе их дальнейшего планирования
Оценка реализации Программы	Отслеживание уровня воспитания и обучения детей на основе мониторинга достижений ребенка в соответствии с возрастом	Оценка индивидуального развития детей в рамках мониторинга Результаты педагогической диагностики используются для решения образовательных задач: <ul style="list-style-type: none">1) индивидуализации образования (поддержки ребенка, построения его образовательной траектории или профессиональной коррекции особенностей его развития);2) оптимизации работы с группой детей (при необходимости применяется психологическая диагностика)

В целях выявления диагностических возможностей применения методики ECERS-R в условиях Казахстана было проведено внешнее пилотное оценивание качества дошкольного образования в Карагандинском регионе. В ходе пилотной оценки были получены следующие результаты.

Среднее значение индекса качества составило – 4,1 балла по семибалльной шкале. Данный балл занимает пограничное значение между оценками «минимальное качество» и «хорошее качество».

Экспертные оценки по подшкалам выглядят следующим образом: «Родители и персонал» – 4,7; «Присмотр и уход за детьми» – 4,3; «Структурирование программы» – 4,2. Это выше среднего значения выборки (4,1).

Ниже среднего значения (4,1) получили оценки по подшкалам: «Виды активности», «Взаимодействие», «Речь и мышление», «Пространственно-предметная среда».

Данные сопоставительного анализа полученных результатов с результатами исследования качества российского дошкольного образования по шкале ECERS-R представлены на рисунке 2. Средний показатель московских дошкольных организаций – 5,5 баллов («хорошее качество»), карагандинских – 4,1 («выше минимального»). Разброс результатов по подшкалам соответственно от 4,9 до 6,2 и от 3,5 до 4,7 баллов.

Общий высокий показатель в московской и карагандинской выборках отмечается

по подшкале «Присмотр и уход». Данные показатели могут быть обоснованы должным присмотром и уходом за детьми, как основной

функцией педагогов, контролируемой администрацией и действующими СНиПами.

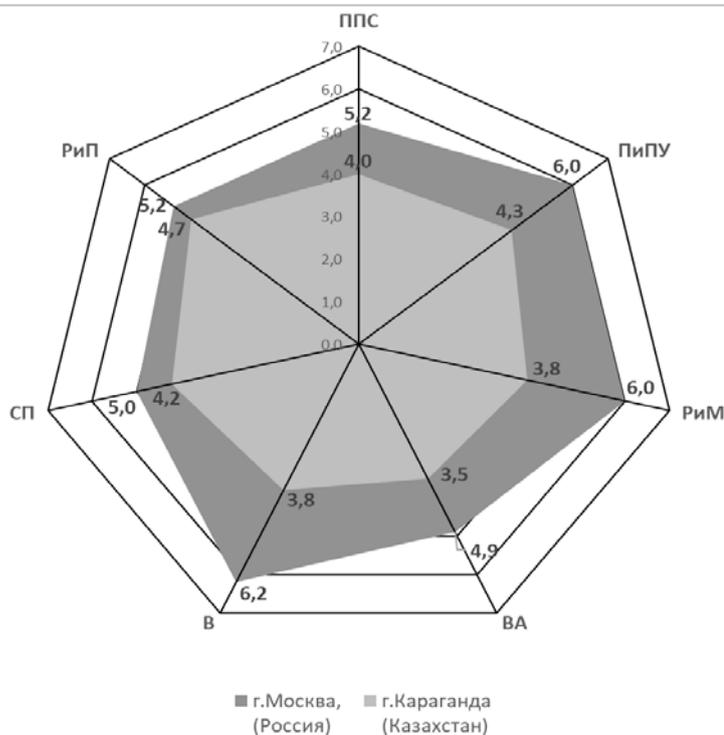


Рис. 2. Сопоставительный анализ средних значений по шкалам ECERS-R в выборках г. Москва (РФ) и г. Караганда (РК)

Fig. 2. Comparative analysis of average values on scales ECERS-R in samples Moscow (Russia) and Karaganda (Kazakhstan)

Наибольшее среднее значение в разрезе двух стран получили подшкалы: «Структурирование программы», «Предметно-пространственная среда», но отмечаются «узкие места» – свободная игра, условия для детей с ограниченными возможностями. В ECERS-R подчеркивается, что игра должна обеспечивать возможности для инициативы, общения, проявления креативности, игрового взаимодействия между детьми с различными образовательными потребностями.

Состояние предметно-пространственной среды как традиционный критерий оценки качества дошкольной организации постоянно находится в поле зрения руководителей дошкольной организации. При этом наличие ме-

бели для отдыха и комфорта, мест для уединения, личного пространства, незаполненного пространства для свободной двигательной активности детей – это «зона неблагополучия», выявленная экспертами двух стран.

Самый низкий показатель и в московской (4,9) и в казахстанской (3,5) выборках – по подшкале «Виды активности». Исследовались показатели: кубики, математика, игра, природа/наука, музыка/движение, искусство, мелкая моторика и др. Общая для двух стран проблема – ненасыщенность предметно-пространственной развивающей среды, низкая доступность данной среды для детей, недостаточные условия для учета индивидуальных потребностей детей, поддержки их инициативы и возможности быть субъектом выбора.



Серьезные различия проявились в подшкалах «Мышление и речь» (6,0 и 3,8), «Взаимодействие» (6,2 и 3,8). В московской выборке в данных шкалах «хороший уровень», а в карагандинской выборке преобладают субъект-объектные отношения между педагогами и детьми: педагоги не замечают и не ценят чувства дошкольников; не используют стратегии совместного решения конфликтов между детьми.

По подшкале «Речь и мышление» (3,8) казахстанские эксперты выявили низкую речевую активность детей в сочетании с «монологизмом» педагога, отсутствием баланса между говорением и слушанием в соответствии с возрастом и способностями детей. Недостаточно используются педагогами возможности для развития речи и стимулирования мыслительных навыков детей (поисковые вопросы, создание проблемных ситуаций, рефлексия и др.). Речевая деятельность педагогов чаще направлена на контроль и управление.

Подведем итог: опыт апробирования инструмента ECERS-R и сопоставительный анализ результатов исследования в Казахстане и России показал общность проблем в области качества образовательной деятельности дошкольных организаций.

Методика ECERS-R отражает реальное положение дел, а также дает возможность увидеть «слабые места» в деятельности дошкольных организаций. Опыт использования данного инструмента в Карагандинском регионе вызвал неподдельный интерес не только экспертов, но и руководителей, специалистов дошкольной системы образования, поскольку позволил получить целостную картину условий, аутентичных возможностям развития детей и самой среды. Оценив диагностические возможности инструментария ECERS-R, можно рекомендовать его к использованию в условиях казахстанского дошкольного образования.

Заключение

В ходе исследования выявлено противоречие между актуальными научными подходами к оценке качества дошкольного образования и существующей в Республике Казахстан практикой, базирующейся на традиционных ценностях и критериях. Выделены актуальные потребности в создании эффективной системы оценки качества дошкольного образования, в определении ключевых параметров оценки, поиске адекватного диагностического инструментария.

В качестве аутентичного инструмента оценки качества дошкольных организаций предложена методика ECERS-R, которая, во-первых, имеет необходимые научно-методологические основания, во-вторых, не противоречит нормативам дошкольного воспитания и обучения Республики Казахстан. Методика разработана в русле современных научных представлений о качестве образования, о роли образовательной среды в развитии детей.

При использовании методики ECERS-R образовательная среда получает высокие оценки в том случае, когда она является насыщенной, доступной значительную часть дня, ориентированной на поддержку индивидуальности и субъектности ребенка, позволяет детям осознать свою компетентность и состоятельность.

В ходе пилотного исследования качества дошкольного образования в Карагандинском регионе определены диагностические возможности методики ECERS-R, показаны возможности использования полученных с её помощью данных для сопоставительного анализа качества дошкольного образования в Республике Казахстан и зарубежных странах.

Намечены перспективы использования данной методики в Казахстане. Результаты оценки, полученные с помощью методики, мо-



гут служить платформой для разработки стратегий развития дошкольных организаций, могут педагогам выстраивать аутентичную

образовательную среду, проектировать для детей «зоны развивающих возможностей».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Bi Ying Hu, Xitao Fan, Yan Wu, Ning Yang.** Are structural quality indicators associated with preschool process quality in China? An exploration of threshold effects // *Early Childhood Research Quarterly*. – 2017. – Vol. 40. – P. 163–173. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2017.03.006>
2. **Biersteker L., Dawes A., Hendricks L., Tredoux C.** Center-based early childhood care and education program quality: A South African study // *Early Childhood Research Quarterly*. – 2016. – Vol. 36. – P. 334–344. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2016.01.004>
3. **Horn D. M., File N., Bryant D., Burchinal M., Raikes H., Forestieri N., Encinger A., Cobo-Lewis A.** Associations between continuity of care in infant-toddler classrooms and child outcomes // *Early Childhood Research Quarterly*. – 2018. – Vol. 42. – P. 105–118. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2017.08.002>
4. **Le V. N., Schaack D. D., Setodji C. M.** Identifying baseline and ceiling thresholds within the qualistar early learning quality rating and improvement system // *Early childhood research quarterly*. – 2015. – Vol. 30, Part B. – P. 215–226. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2014.03.003>
5. **Broekhuizen M. L., Mokrova I. L., Burchinal M. R., Garrett-Peters P. T.** Classroom quality at pre-kindergarten and kindergarten and children's social skills and behavior problems // *Early Childhood Research Quarterly*. – 2016. – Vol. 36. – P. 212–222. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2016.01.005>
6. **Slot P. L., Leseman P. P. M., Verhagen J., Mulder H.** Associations between structural quality aspects and process quality in Dutch early childhood education and care settings // *Early Childhood Research Quarterly*. – 2015. – Vol. 33. – P. 64–76. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2015.06.001>
7. **Sheridan S., Giota J., Han Y.-M., Kwon J.-Y.** A cross-cultural study of preschool quality in South Korea and Sweden: ECERS evaluations // *Early Childhood Research Quarterly*. – 2009. – Vol. 24, Issue 2. – P. 142–156. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2009.03.004>
8. **Алиева Т. И., Трифонова Е. В., Васюкова Н. Е.** Выстраивание и апробация моделей оценки качества дошкольного образования // *Психологическая наука и образование* www.psyedu.ru. – 2013. – № 3. – С. 108–118. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=20316793>
9. **Богуславская Т. Н.** Основные подходы и направления оценки качества современного дошкольного образования // *Детский сад: теория и практика*. – 2016. – № 10 (70). – С. 16–27. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=28416395>
10. **Гогоберидзе А. Г., Езопова С. А.** Основы разработки системы мониторинга качества дошкольного образования // *Человек и образование*. – 2012. – № 4 (33). – С. 81–85. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=18766262>
11. **Ершов А. Г., Левинская М. А., Зинина Е. А.** О модели проведения процедур оценки качества дошкольного образования и некоторых направлениях её совершенствования // *Психологическая наука и образование* psyedu.ru. – 2013. – № 4. – С. 165–181. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21050803>



12. **Зададаев С. А., Корнейчук А. Я., Леван Т. Н., Шиян И. Б., Шиян О. А.** Построение экспресс-методик измерения индекса качества образования на основе шкал ECERS-R. // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Педагогика и психология. – 2018. – № 1 (43). – С. 72–85. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32711561>
13. **Лихачева Е. Н., Рымханова А. Р.** Анализ вопроса управления качеством дошкольного образования на современном этапе // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 1. – С. 60. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21451038>
14. **Реморенко И. М., Шиян О. А., Шиян И. Б., Шмис Т. Г., Леван Т. Н., Козьмина Я. Я., Сивак Е. В.** Ключевые проблемы реализации ФГОС дошкольного образования по итогам исследования с использованием "Шкал для комплексной оценки качества образования в дошкольных образовательных организациях" // Современное дошкольное образование. Теория и практика. – 2017. – № 2 (74). – С. 16–31. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=28780532>
15. **Слепцова И. Ф.** Качество дошкольного образования как единство образовательного процесса, условий и результата // Современное дошкольное образование. Теория и практика. – 2018. – № 1 (83). – С. 30–37. DOI: <https://doi.org/10.24411/1997-9657-2018-00003> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32330497>
16. **Собкин В. С., Халутина Ю. А.** Отношение родителей детей дошкольного возраста к образовательному процессу в детском саду: удовлетворенность, оценка качества и эффективности обучения // Современное дошкольное образование. Теория и практика. – 2018. – № 1 (83). – С. 6–18. DOI: <https://doi.org/10.24411/1997-9657-2018-00001> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32330495>
17. **Третьяков П. И., Белая К. Ю.** Дошкольное образовательное учреждение: управление по результатам: монография. – М.: Сфера, 2007. – 78 с. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19988556>
18. **Урунтаева Г. А., Гошева Е. Н.** Проблемные ситуации как средство педагогической диагностики воспитателем личности дошкольника // Современное дошкольное образование. Теория и практика. – 2016. – № 4 (66). – С. 24–34. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26397613>
19. **Федина Н. В.** Управление дошкольным образованием: оценка качества // Психология образования в поликультурном пространстве. – 2012. – Т. 4, № 20. – С. 11–21. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=20167061>
20. **Шиян О. А.** Новые представления о качестве дошкольного образования и механизмы его поддержки: международный контекст // Современное дошкольное образование. Теория и практика. – 2013. – № 5 (37). – С. 68–78. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19103591>
21. **Шиян О. А., Воробьева Е. В.** Новые возможности оценки качества образования: шкалы ECERS-R апробированы в России // Современное дошкольное образование. Теория и практика. – 2015. – № 7 (59). – С. 38–49. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25604986>
22. **Шмис Т. Г.** Оценка качества дошкольного образования с использованием шкалы ECERS в России // Современное дошкольное образование. Теория и практика. – 2015. – № 7 (59). – С. 54–56. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25604988>
23. **Юдина Е. Г.** Шкалы ECERS как метод оценки качества и развития российской системы дошкольного образования // Современное дошкольное образование. Теория и практика. – 2015. – № 7 (59). – С. 22–26. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25604984>
24. **Ясвин В. А.** Экологическая психология образования как направление психолого-педагогической науки // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: педагогика и психология. – 2013. – № 4 (26). – С. 42–49. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21023134&>



DOI: [10.15293/2226-3365.1805.12](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1805.12)

Gulnara Kairzhanovna Ibragimova,

Doctoral Student;

Department of Preschool and Psychological-Pedagogical Training,
Academician E. A. Buketov Karaganda State University, Karaganda, Republic of
Kazakhstan.

Head, Department of Management and Quality of Education,
Institute of Advanced Training of Pedagogical Workers in the Karaganda Region,
Karaganda, Republic of Kazakhstan.

E-mail: ibragimova_g07@mail.ru

Nadezhda Petrovna Chesnokova,

Chief Specialist, Researcher,

Department of Management and Quality of Education,
Institute of Advanced Training of Pedagogical Workers in the Karaganda Region,
Karaganda, Republic of Kazakhstan.

E-mail: chesnokova777@mail.ru

Natalia Viktorovna Mirza,

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head,

Department of Preschool and Psychological-Pedagogical Training,
Academician E. A. Buketov Karaganda State University, Karaganda, Republic of
Kazakhstan.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8938-1812>

E-mail: d61975@rambler.ru

Larisa Arnoldovna Shkutina,

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,

Department of Preschool and Psychological-Pedagogical Training,
Academician E. A. Buketov Karaganda State University, Karaganda, Republic of
Kazakhstan.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9370-2946>

E-mail: arlarisa@yandex.ru

Assessing the quality of preschool education in Kazakhstan using the ECERS-R

Abstract

Introduction. *The article is devoted to assessing the quality of preschool education. The purpose of the article is to substantiate the application of the ECERS-R methodology for assessing the quality of preschool education in Kazakhstan.*

Materials and Methods. *The study involved analyzing and reviewing methodological, educational, pedagogical, and special literature on the research problem, as well as regulatory documents for preschool education. The authors used the following research methods: observation, surveys, interviews, expert analysis and evaluation, and comparative analysis. The evidence of using this technique for assessing the quality of preschool education in Karaganda region is presented. In order to identify the methodological basis of using the ECERS-R tool, the authors studied a number of research papers, in particular, V. Yasvin's concept of 'designing the learning environments'.*

Results. *Using the ECERS-R method adapted by Russian scholars to assess the quality of preschool education in Kazakhstan is considered as relevant. The findings suggest that the ECERS-R*



method corresponds to leading approaches to the assessment of preschool education quality. The authors propose a model of assessing developmental components of preschool learning environments, which shows the relationship between the environmental parameters and the ECERS-R scales. A comparative analysis of preschool education quality in the Karaganda region and in Moscow was carried out.

Conclusions. In conclusion, the authors summarize the identified peculiarities of using the ECERS-R method in Kazakhstan. The prospects of using the ECERS-R method in Kazakhstan for the purpose of 'independent audit' and designing developmental strategies for pre-school education settings are outlined.

Keywords

Preschool education quality; Learning environments; Conditions for preschool children's development; ECERS-R; Standard; Model of assessment; Quality assessment criteria.

REFERENCES

1. Bi Ying Hu, Xitao Fan, Yan Wu, Ning Yang. Are structural quality indicators associated with preschool process quality in China? An exploration of threshold effects. *Early Childhood Research Quarterly*, 2017, vol. 40, pp. 163–173. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2017.03.006>
2. Biersteker L., Dawes A., Hendricks L., Tredoux C. Center-based early childhood care and education program quality: A South African study. *Early Childhood Research Quarterly*, 2016, vol. 36, pp. 334–344. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2016.01.004>
3. Horm D. M., File N., Bryant D., Burchinal M., Raikes H., Forestieri N., Encinger A., Cobo-Lewis A. Associations between continuity of care in infant-toddler classrooms and child outcomes. *Early Childhood Research Quarterly*, 2018, vol. 42, pp. 105–118. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2017.08.002>
4. Le V. N., Schaack D. D., Setodji C. M. Identifying baseline and ceiling thresholds within the qualistar early learning quality rating and improvement system. *Early Childhood Research Quarterly*, 2015, vol. 30, part B, pp. 215–226. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2014.03.003>
5. Broekhuizen M. L., Mokrova I. L., Burchinal M. R., Garrett-Peters P. T. Classroom quality at pre-kindergarten and kindergarten and children's social skills and behavior problems. *Early Childhood Research Quarterly*, 2016, vol. 36, pp. 212–222. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2016.01.005>
6. Slot P. L., Leseman P. P. M., Verhagen J., Mulder H. Associations between structural quality aspects and process quality in Dutch early childhood education and care settings. *Early Childhood Research Quarterly*, 2015, vol. 33, pp. 64–76. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2015.06.001>
7. Sheridan S., Giota J., Han Y.-M., Kwon J.-Y. A cross-cultural study of preschool quality in South Korea and Sweden: ECERS evaluations. *Early Childhood Research Quarterly*, 2009, vol. 24, issue 2, pp. 142–156. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2009.03.004>
8. Alieva T. I., Trifonova E. V., Vasyukova N. E. The development and validation of models for assessing the quality of preschool education. *Psychological Science and Education*, 2013, no. 3, pp. 108–118. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=20316793>
9. Boguslavskaya T. N. The main approaches and directions of the quality assessment of modern preschool education. *Kindergarten: Theory and Practice*, 2016, no. 10, pp. 16–27. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=28416395>
10. Gogoberidze A. G., Ezopova S. A. Basis for development of preschool education quality monitoring system. *Human and Education*, 2012, no. 4, pp. 81–85. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=18766262>



11. Ershov A. G., Lewinskaya M. A., Zinina E. A. On the model of assessment procedures of preschool education quality and some ways to improve it. *Psychological Science and Education*, 2013, no. 4, pp. 165–181. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21050803>
12. Zadadaev S. A., Korneichuk A. Y., Levan T. N., Shiyani I. B., Shiyani O. A. Construction of express methods for measuring the quality of education index on the basis of ECERS-R scales. *Bulletin of Moscow City University of Pedagogy and Psychology*, 2018, no. 1, pp. 72–85. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26696555>
13. Likhacheva E. N., Rymkhanova A. R. Analysis of quality management of preschool education in modern. *Modern Problems of Science and Education*, 2014, no. 1, pp. 60. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21451038>
14. Remorenko I. M., Shiyani I. B., Shiyani O. A., Shmis T. G., Le Van T. N., Kozmina Y. Ya., Sivak E. V. Key Issues for the Implementation of the Federal State Educational Standard for Preschool Education According to the Results of Applying Early Childhood Environment Rating Scale (ECERS-R): “Moscow-36”. *Modern Preschool Education. Theory and Practice*, 2017, no. 2, pp. 16–31. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=28780532>
15. Sleptsova I. F. Quality of preschool education as a unity of educational process, conditions and result. *Modern Preschool Education. Theory and Practice*, 2018, no. 1, pp. 30–37. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.24411/1997-9657-2018-00003> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32330497>
16. Sobkin V. S., Khalutina Y. A. Parents of preschool children and their attitude to the educational process in kindergarten: satisfaction, stance on quality and the effectiveness of education. *Modern Preschool Education. Theory and Practice*, 2018, no. 1, pp. 6–18. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.24411/1997-9657-2018-00001> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32330495>
17. Tretyakov P. I., Belaya K. Yu. *Preschool educational institution: management by results*. Moscow, Sfera Publ., 2007, 78 p. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19988556>
18. Uruntayeva G. A., Gosheva E. N. The problems of assessing the process and the result of studying the child's tutor. *Modern Preschool Education*, 2016, no. 4, pp. 24–34. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.24411/1997-9657-2018-00010> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26397613>
19. Fedina N. V. Requirements for the results of the development of pre-school education programs. *Management of a Pre-School Educational Institution*, 2012, vol. 4, no. 20, pp. 11–21. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=20167061>
20. Shiyani O. A. New ideas about the quality of early childhood education and its support mechanisms: the international context. *Modern Preschool Education. Theory and Practice*, 2013, no. 5, pp. 68–78. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19103591>
21. Shiyani O. A., Vorobyeva E. V. New opportunities in the education quality assessment: ECERS-R scales tested in Russia. *Modern Preschool Education. Theory and Practice*, 2015, no. 7, pp. 38–49. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25604986>
22. Shmis T. G. Assessment of pre-school education quality in Russia using ECERS scales. *Modern Preschool Education. Theory and Practice*, 2015, no. 7, pp. 54–56. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25604988>
23. Yudina E. G. ECERS scales as a method of assessing quality and development of the Russian Preschool educational system. *Modern Preschool Education. Theory and Practice*, 2015, no. 7, pp. 22–26. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25604984>
24. Yasvin V. A. Ecological psychology of education as a direction of psychological and pedagogical science. *Bulletin of Moscow City University of Pedagogy and Psychology*, 2013, no. 4, pp. 42–49. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21023134&>



Submitted: 29 March 2018 Accepted: 10 September 2018 Published: 31 October 2018



This is an open access article distributed under the [Creative Commons Attribution License](#) which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. (CC BY 4.0).



© А. В. Чемякина, Ю. М. Перевозкина, А. В. Карпов, А. А. Карпов

DOI: [10.15293/2226-3365.1805.13](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1805.13)

УДК 378+159.9

СТРУКТУРНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ РЕФЛЕКСИВНОЙ ДЕТЕРМИНАЦИИ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ*

А. В. Чемякина (Ярославль, Россия), Ю. М. Перевозкина (Новосибирск, Россия),
А. В. Карпов, А. А. Карпов (Ярославль, Россия)

Проблема и цель. Раскрывается проблема детерминант трудовой деятельности, факторов, которые определяют ее эффективность и надежность, а также обусловленные ей эффекты социального и гуманитарного плана. Цель статьи – выявление и интерпретация основных структурных закономерностей рефлексивной детерминации управленческой деятельности в образовательном пространстве.

Методология. Эмпирическое исследование по выявлению и объяснению зависимости между индивидуальным уровнем развития рефлексивности и эффективностью деятельности руководителя в образовательной организации реализовано на двух основных и взаимодополняющих друг друга уровнях. Во-первых, это реализация аналитического уровня исследования, направленного на выявление эффективности управленческой деятельности в образовательной системе от общего уровня рефлексивности. Во-вторых, это реализация структурного уровня исследования, направленного на выявление особенностей и закономерностей структурной организации рефлексии как комплексной детерминанты управленческой деятельности в условиях образования. На втором из этих уровней применен комплекс основных исследовательских и психодиагностических методик, разработанных в современном метакогнитивизме, а также ряд собственных авторских методик этого плана. Использовался также метод экспертной оценки.

Результаты. Получен ряд новых, не описанных до настоящего времени, данных и закономерностей, раскрывающих и объясняющих общую закономерность, состоящую в существовании

*Исследование выполнено при финансовой поддержке гранта Российского научного фонда (РНФ), № проекта 16-18-10030

Чемякина Анна Вадимовна – кандидат психологических наук, доцент кафедры психологии труда и организационной психологии, Ярославский государственный университет им. П. Г. Демидова.
E-mail: anyachemy@mail.ru

Перевозкина Юлия Михайловна – кандидат психологических наук, заведующая кафедрой практической и специальной психологии, Новосибирский государственный педагогический университет.
E-mail: per@bk.ru

Карпов Анатолий Викторович – доктор психологических наук, профессор, член-корреспондент РАО, декан факультета психологии, Ярославский государственный университет им. П. Г. Демидова.
E-mail: anvikar56@yandex.ru

Карпов Александр Анатольевич – кандидат психологических наук, доцент, доцент кафедры психологии труда и организационной психологии, Ярославский государственный университет им. П. Г. Демидова.
E-mail: karpov.sander2016@yandex.ru

инвертированной U-образной зависимости (зависимость «типа оптимума») между индивидуальной мерой развития рефлексивности и эффективностью управленческой деятельности в образовании. Показано, что в качестве основного механизма, лежащего в ее основе, выступает закономерная динамика структурной организации самой рефлексивности руководителя в образовательной организации, состоящая в изменении степени интеграции и дифференциации основных метакогнитивных процессов и качеств. Основные результаты представлены в виде структурограмм и графиков.

Заключение. На основе результатов предложена и обоснована общая интерпретация выявленных закономерностей, состоящая в следующем. Все эффекты «организационного» плана и структурообразующего характера являются следствием интегративных механизмов и возникающих при этом синергетических эффектов. Они приводят к формированию особой категории качеств – системных. В результате этого порождаются закономерные эффекты управленческой деятельности руководителя в образовательной организации супераддитивности, смысл которых состоит в «выходе» за пределы простой суммы функциональных возможностей и характеристик самих интегрируемых компонентов.

Ключевые слова: рефлексивность; управленческая деятельность; образование; интеграция; дифференциация; структурная организация; метакогнитивизм; метакогнитивные качества; индексы структурной организации; эффекты супераддитивности.

Постановка проблемы

Высокая и все возрастающая актуальность психологических исследований управленческой деятельности в образовательном пространстве очевидна и обусловлена целым рядом важных причин. Во-первых, деятельность руководителя в образовании, как правило, является публичной и предусматривает назначение на должность на основе конкретных этапов и процедур. Во-вторых, руководитель в области образования является проводником общегосударственной политики, которую он при назначении на должность полностью обязуется реализовывать. В-третьих, реализация управленческой деятельности в образовательном пространстве непосредственно связана с непрерывным процессом, ориентированным на личностно-профессиональное развитие руководителя в быстромеменяющемся мире (VUCA – англ. *volatility* – не-

стабильность, *uncertainty* – неопределенность, *complexity* – сложность, *ambiguity* – неоднозначность). В связи с этим особо значимым становится раскрытие тех факторов, которые определяют эффективность и надежность, а также обусловленные ей эффекты социального и гуманитарного плана. Значительную роль среди них играют факторы и детерминанты собственно психологического характера в целом и индивидуальные качества руководителя в образовательной организации. В плане их исследования получен целый ряд важных в теоретическом и прикладном отношении результатов (см. обзоры¹). Психология руководства и системы управления проанализированы в работе G. Bentley, L. Pugalis & J. Shutt [8], A. Nicholds et. al. [30]. Личностные качества руководителя исследованы в статьях В. Meyer et al. [28], J. Li et al. [26], P. Butow et al. [11], D. Dunbar [14], D. Dinan [13], L. He et al. [19]. В частности,

¹ Карпов А. В. Психология менеджмента. – М.: Гардарики, 1999. – 546 с.; Мескон М., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента. – М.: Дело, 1992. – 620 с.

L. Anderson, P. Hibbert, K. Mason, C. Rivers [5] описывают опыт запуска проекта, направленного на распространение инновационных исследований, которые расширяют понимание специфики управления образованием. W. Van Buskirk, M. London, C. Plump [35] отмечают, что классические тенденции в управлении образованием основаны на рациональном, аналитическом подходе, что препятствует формированию адаптивности и гибкости у учащихся. В связи с этим авторы предлагают применять в обучении системные связи между личными взглядами, оценкой других и содержанием курсов. A. Hwang [21] описывает особенности виртуальной командной работы в образовании в контексте роли взаимодействия преподавателей и студентов. S. E. Spataro, J. Bloch [34] считают, что слушание является основополагающим навыком общения и следовательно, важным элементом управления образованием. Авторы отмечают, что для слушания в образовании большое значение имеют такие приемы, как рефлексия, уважение и сочувствие. J. Hillmann, S. Duchek, J. Meyr, E. Guenther [20] считают, что современное образование не отвечает потребностям сегодняшней сложной среды и не рассматривает реальные проблемы. Авторы предлагают новую стратегию образования, сочетающую ориентацию на будущее и опыт практического обучения. W. Kuechler, Y. Stedham [25] утверждают, что для современного образования большое значение имеет не приобретение учащимися знаний о предмете, а конструктивное изменение мировоззрения и поведения посредством развития осознанности личности. Тип когнитивной реструктуризации, необходимый для глубокого понимания этих предметов, авторы называют трансформационным обучением.

В этой связи важным становится изучение ряда феноменов, к которым относятся в частности факторы собственно рефлексивного

характера, а в более общем плане – и вся система метакогнитивных процессов и качеств личности руководителя. С точки зрения J. H. Flavell [17] метакогнитивные знания – это накопленные знания или убеждения о себе и других. Исследование метакогнитивной рефлексии учителей отражено в работе Heli Kallio et al. [23], которые доказали эффективность опросника «Метакогнитивная рефлексия» для учителей посредством конфирматорного факторного анализа ($N = 208$). Важность исследования метакогнитивного компонента в структуре личностных факторов установлено Y. Jiang, L. Ma., L. Gao [22]. Согласно E. Alhaisoni [4] студенты-медики ($N = 104$) используют преимущественно такие метакогнитивные стратегии, как решения проблем, и гораздо реже стратегии основанные на личных знаниях. В обзорной статье T. Hamonniere, I. Varescon [18] раскрывается эффективность применения метакогнитивной модели к изучению аддиктивного поведения учащихся. F. Argrows [7] установил важность использования метапознания для оценки эффективности доминирующих концепций мировоззрения студентов. E. Pieger, M. Bannert [31] в рамках формирующего эксперимента доказали влияние внутренних и внешних метакогнитивных установок на успешность обучения. P. E. Flaxman et al. [15] продемонстрировали влияние когнитивных установок на успешность профессионального функционирования. J. Roelle, C. Nowitzki, K. Berthold [33] установили взаимодетерминацию когнитивных и метакогнитивных процессов. В то же время имеются работы, доказывающие отсутствие взаимосвязи метакогнитивной активности с результатами обучения в любой предметной области [27].

Необходимо отметить, что лишь в незначительной части исследований демонстрируется интерес к проблемам взаимосвязи управ-



ленческой деятельности и когнитивных процессов. Так, в работе M. Kotzé, P. Nel [24] определено, что предикторами способности к управлению выступают личные факторы, эмоциональный интеллект и когнитивные. Следует констатировать, что к настоящему времени, к сожалению, сложилась ситуация, при которой психология управления в образовании и такое важное и интенсивно развивающееся направление современной психологии, каковым является метакогнитивизм, почти взаимодействуют друг с другом, что крайне негативно сказывается на них. И наоборот, их конвергенция может в значительной степени содействовать прогрессу каждого из них. Кроме того, как отмечают С. С. Неустроев и Ю. М. Федорчук [2] работы, ведущиеся по формированию и развитию управленческих кадров в системе образования являются локальными и не всегда действенными. В силу этого, становится понятной необходимость исследований «на стыке» двух указанных направлений, одна из попыток которой и представлена в данной работе. При этом ее основной замысел состоит в следующем. Так, в целом ряде наших работ была установлена закономерность, состоящая в том, что существует связь между уровнем развития рефлексивности и основными результативными параметрами деятельности, прежде всего, ее общей эффективностью². Более того, данная связь является характерной и для иных видов деятельности, принадлежащих к субъект-субъектному классу, поскольку во всех них свойство рефлексивности выступает как *профессионально-важное* качество руководителя в образовательной системе. Обнаруженная связь не носит, однако, характера простой, непосредственной детерминации, а является более

сложной – нелинейной – и описывается инвертированной «U-образной» кривой. Она принадлежит к категории так называемых зависимостей «типа оптимума» [16]. Это означает, что не только низкая (что вполне естественно), но и высокая (что уже менее очевидно) рефлексивность является причиной снижения эффективности управленческой деятельности в образовательной среде. Современные исследования рефлексивного ответа отражены в работах S. Braem et al. [10]. В экспериментальной статье S. Bhangal et al. [9] показаны новые результаты в контексте «Рефлексивной задачи изображения» (RIT), демонстрирующие, что в зависимости от внешнего контроля предполагаемые действия могут входить в сознание рефлексивно-подобным, автоматическим и непередаваемым образом. В экспериментальном исследовании D. A. Yudkin et al. [36] было установлено, что рефлексивные моральные суждения выступают одним из компонентов моральных суждений.

Естественно, что данная закономерность требует своего объяснения и выявления тех детерминант, которые лежат в ее основе, особенно в системе образования, стратегической миссией которого является продвижение инноваций, проектов и идей, способствующих развитию личности, ориентирующейся в быстроизменяющейся современной реальности. При этом следует подчеркнуть, что попытки этого хотя и имеют место, но носят либо подчеркнуто *феноменологический* характер, либо апеллируют к косвенным аргументам – к экспликации тех факторов, которые *способствуют* ее проявлению, но не являются ее истинными детерминантами.

² Карпов А. В. Психология сознания. – М.: РАО, 2011. – 1020 с.; Карпов А. А. Феноменология и диагностика

метакогнитивной сферы личности. – Ярославль, ЯрГУ, 2016. – 208 с.



Действительно, в этом плане должен быть отмечен, прежде всего, широко изучающийся феномен «метакогнитивной петли» (metacognitive loop) [4], состоящий в рефлексивной ингибиции, а в ряде случаев – и в блокаде когнитивных и поведенческих функций [1; 3; 24]. Кроме того, зафиксировано и контрпродуктивное влияние гиперрефлексивности на интеллектуальные функции³. В этих же целях могут быть привлечены и известные явления рефлексивной гиперкоррекции и гиперконтроля, а также феномен «аналитического паралича», установленный в теории принятия решения (состоящий в фиксации – «застывании» субъекта на стадии «взвешивания» и рефлексивной оценки альтернатив выбора и в невозможности перехода от нее к самому выбору)⁴. Имеют место и попытки объяснения контрпродуктивных функций рефлексивности посредством постулирования двух ее принципиальной разных форм: «хорошей» и «дурной» рефлексии [10]. Речь должна идти не об этих особенностях и феноменах самих по себе, а о том, чтобы выявить и объяснить те психологические механизмы и детерминанты, которые лежат в основе их реализации. Другими словами, надо перейти от уровня явлений (феноменологического) на уровень сущности (объяснения). Именно это и выступило в качестве основной цели исследования, результаты которого представлены в статье.

Методология исследования

Общая выборка состояла из представителей управленческого персонала ряда образовательных организаций Ярославля, Москвы,

Тольятти как государственных, так и негосударственных в количестве 190 человек. В состав испытуемых входили руководители среднего и высшего управленческих звеньев. Возрастной состав испытуемых варьировался от 29 до 67 лет. Использовались следующие методики психодиагностического, исследовательского и опросного типов.

На первом этапе исследования решалась задача верификации охарактеризованной выше основной закономерности по отношению к выборке, на основе которой и проводилась. При этом в качестве методики диагностики общего уровня рефлексивности использовалась разработанная нами совместно с В. В. Пономаревой «Методика диагностики рефлексивности»⁵. Для определения параметров «внешнего критерия», т. е. для оценки эффективности самой управленческой деятельности, был реализован метод экспертной оценки, который применялся в его стандартном варианте⁶. Он предполагал оценку эффективности деятельности тремя группами экспертов: двумя экспертами, занимающими нижестоящее положение по отношению к оцениваемому; двумя – одноранговыми с ним экспертами; двумя – вышестоящими экспертами. Оценивание проводилось по трем основным критериям⁷; использовалась столбчатая оценочная шкала, а затем результаты по всем экспертам усреднялись и представлялись в виде общей оценки. После этого вся выборка дифференцировалась на три подгруппы в зависимости от уровня развития рефлексивности – на

³ Metcalfe J., Shimamura, A.P. (Eds.). Metacognition: Knowing about Knowing. – Cambridge, MA: MIT Press. 1994. – 240 p.

⁴ Планкетт Л, Хейл, Г. Выработка и принятие управленческих решений. – М.: Экономика, 1979. – 200 с.

⁵ Карпов А. В., Пономарева В. В. Психология рефлексивных механизмов управления. – М.: «Институт психологии РАН», 2000. – 283 с.

⁶ Мескон М., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента. – М.: Дело, 1992. – 620 с.

⁷ Мехтиханова, Н.Н. Психологическая оценка персонала. – Ярославль, 2013. – 211 с.



подгруппы низко-, средне- и высокорефлексивных руководителей образовательной системы. Затем для каждой подгруппы определялся средний показатель внешнего критерия, а полученные результаты представлялись графически (рис. 1). Они в целом явно подтверждают охарактеризованную выше закономерность и, следовательно, с одной стороны, в очередной раз верифицируют ее, а с другой – создают условия для перехода к решению главной задачи данной работы – к попытке выявления тех причин и механизмов, которые лежат в ее основе.

В этих целях нами был реализован метод *структурно-психологического анализа*, предполагающий, как известно, определенную последовательность ряда специфических исследовательских процедур⁸. Так, прежде всего, по отношению к выборке был реализован ряд психодиагностических методик, направленных на определение уровня развития ряда основных метакогнитивных качеств и процессов. Дело в том, что именно они являются, согласно современным представлениям, основными компонентами – базовыми парциальными составляющими самой рефлексии как макропроцесса, который, в свою очередь, во многом и базируется на их синтезе. Диагностировались следующие основные параметры метакогнитивного плана посредством релевантных им методик: РФИ – интегральный

уровень развития рефлексивности (по методике А. В. Карпова, В. В. Пономаревой⁹; ММ – степень развития метамышления (по разработанной нами методике¹⁰); МП – метапамять (по методике Р. Диксона – С. Халтча, направленная на диагностику уровня развития *метапамяти* – *Metamemory in Adult* – МИА¹¹; РФИ – методика Дж. Кагана для диагностики *когнитивного стиля* «рефлексивность – импульсивность»¹²; МАИ – метакогнитивная включенность в деятельность (Г. Шроу, Р. Деннисон¹³; ММО – метакогнитивный мониторинг (по методике Д. Эверсон¹⁴; РФС – уровень выраженности социорефлексии (по методике М. Гранта¹⁵; СМП – уровень сформированности самооценки метакогнитивного поведения (по методике Д. ЛаКоста¹⁶; ЗМ – мера сформированности оценки знаний о мониторинге (по методике МОЗМ З. Тобиаса¹⁷.

Далее по отношению ко всей совокупности полученных данных реализовывалась процедура многомерного корреляционного анализа. Она включает метод определения матриц интеркорреляций исследуемых параметров (в нашем случае – основных параметров метакогнитивной сферы личности), метод построения структурограмм значимо коррелирующих параметров, метод вычисления индексов структурной организации (см. далее), а также метод экспресс- χ^2 для определения «го-

⁸ Карпов А. В. Психология деятельности. В 5 тт. – М.: РАО, 2015. – т. 1. – М.: РАО, 2015. – 546 с.

⁹ Карпов А. В., Пономарева В. В. Психология рефлексивных механизмов управления. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2000. – 283 с.

¹⁰ Карпов А. А., Карпов А. В. Введение в метакогнитивную психологию. – М.: МПСУ, 2015. – 560 с.

¹¹ Metacognition:Cognitive and Social Dimensions / V. Yzerbyt (Ed.) et al. – SAGE Publications, 2002. – 245 p.

¹² Карпов А. В. Психология деятельности. В 5 тт., т. 1. – М.: РАО, 2015. – 546 с.

¹³ Metacognition:Cognitive and Social Dimensions / V. Yzerbyt (Ed.) et al. – SAGE Publications, 2002. – 245 p.

¹⁴ Карпов А. А., Карпов А. В. Введение в метакогнитивную психологию. – М.: МПСУ, 2015. – 560 с.

¹⁵ Карпов А.А. Феноменология и диагностика метакогнитивной сферы личности. – Ярославль, ЯрГУ, 2016. – 208 с.

¹⁶ Там же.

¹⁷ Tobias S., Everson H. T. Knowing what you know and what you don't: further research on metacognitive knowledge monitoring. – College Entrance Examination Board, N. Y., 2002. – 24 p.

могенности – гетерогенности» матриц интеркорреляций. Напомним, что сущность метода определения индексов структурной организации (в нашем исследовании – основных параметров метакогнитивной сферы личности) состоит в следующем. Индекс когерентности структуры параметров определяется как функция числа положительных значимых связей в структуре и степени их значимости; индекс дивергентности структуры (ИДС) – как функция числа и значимости отрицательных связей в структуре; индекс организованности структуры (ИОС) – как функция соотношения общего количества положительных и отрицательных связей, а также их значимости¹⁸. При этом учитываются связи, значимые при $p = 0,01$ приписывается «весовой» коэффициент 3 балла, при $p = 0,05$ приписывается «весовой» коэффициент 2 балла¹⁹. Полученные

по всей структуре «веса» суммируются, что позволяет получить значения указанных индексов. Такой метод позволяет, как известно, выявить и охарактеризовать детерминацию какого-либо явления в плане его комплексной – структурной обусловленности их целостными подсистемами.

Результаты и их обсуждение

На первом этапе процедуры исследования верифицировалась исходная и основная зависимость между *общим* уровнем рефлексивности и эффективностью управленческой деятельности в образовательной среде. Полученные данные представлены на рисунке 1, а их основной смысл состоит в том, что они подтверждают данную закономерность, причем – в достаточно явном виде.

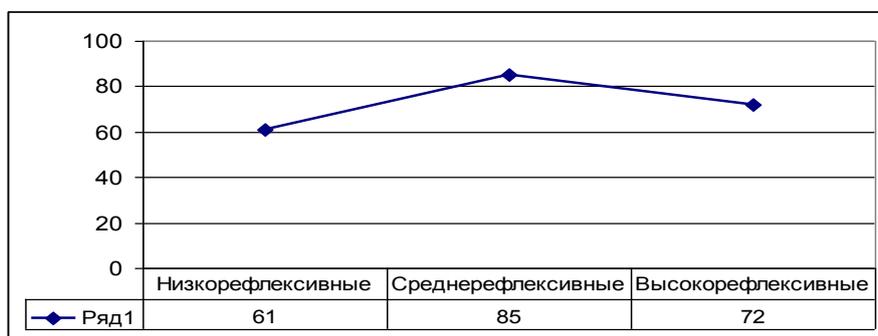


Рис. 1. Зависимость показателей экспертной оценки эффективности управленческой деятельности от индивидуальной меры развития рефлексивности (по стобалльной шкале)

Fig. 1. Dependence of the indicators of expert evaluation of the effectiveness of managerial activities on the individual measure of development of reflexivity (on a 100-point scale)

После этого для каждой из трех дифференцированных подгрупп испытуемых (для подгрупп низко-, средне- и высокореклексивных индивидов) были определены матрицы интеркорреляций основных параметров метакогнитивной сферы, а на их основе построены

соответствующие им структурограммы. В качестве иллюстрации на рисунках 2 и 3 приведены структурограммы для подгрупп индивидов со средними и относительно наиболее высокими показателями уровня развития рефлексивности.

¹⁸ Карпов А. В. Психология деятельности. В 5 т., т. 1. – М.: РАО, 2015. – 546 с.

¹⁹ Карпов А. А. Феноменология и диагностика метакогнитивной сферы личности. – Ярославль, ЯрГУ, 2016. – 208 с.

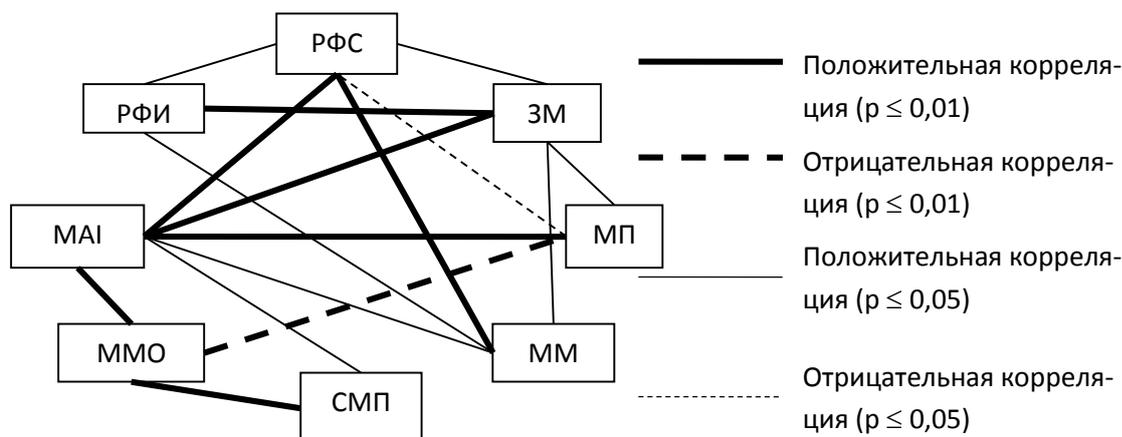


Рис. 2. Структурограмма основных метакогнитивных параметров в подгруппе среднерефлексивных руководителей²⁰

Fig. 2. The structure-gram of the main metacognitive parameters in the subgroup of middle-reflexive leaders

Далее на основе этого определялись величины индексов структурной организации. Так, для подгруппы среднерефлексивных индивидов индекс когерентности равен 32 баллам, индекс дивергентности – 5 баллам, а индекс общей организованности – 27 баллам (рис. 1). Для

подгруппы высокорефлексивных индивидов индекс когерентности равен 35 баллам. Индекс дивергентности – 16 баллам, а индекс организованности – 19 баллам (рис. 2).

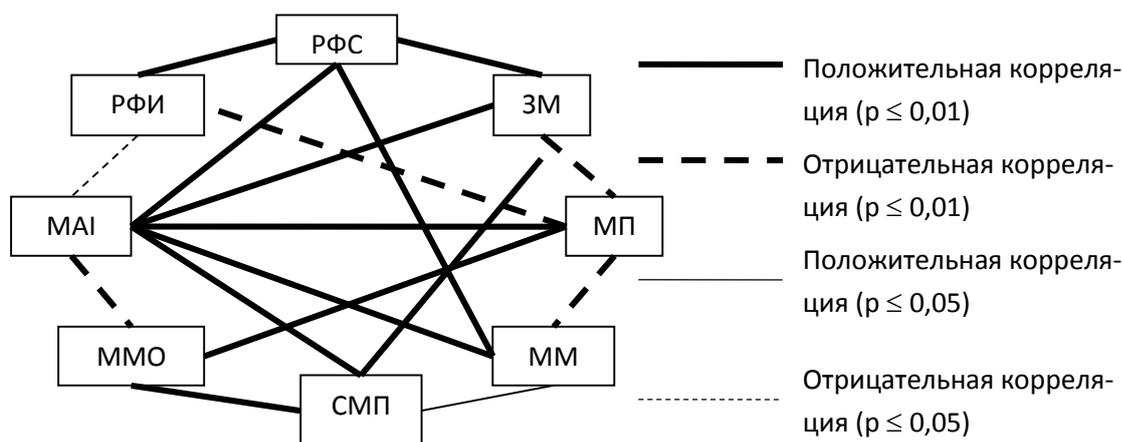


Рис. 3. Структурограмма основных метакогнитивных параметров в подгруппе высокорефлексивных руководителей²¹

Fig. 3. The structure-gram of the main metacognitive parameters in the subgroup of highly reflective leaders

²⁰ *Примечания:* аббревиатуры на структурограмме соответствуют тем обозначениям параметров, которые даны в описании применявшихся методик (см. в тексте).

²¹ *Примечания:* обозначения те же, что и на рис. 2; значения структурных индексов для данной структурограммы следующие: ИКС = 35, ИДС = 16, ИОС = 19.

Кроме того, подсчет этих же индексов для подгруппы низкорефлексивных индивидов дал следующие результаты: ИКС = 12, ИДС = 4, ИОС = 8. Все эти результаты могут быть представлены в графической форме. Так, на рисунке 4 отображена сравнительная динамика изменения индексов когерентности и дивергентности в зависимости от изменения уровня рефлексивности руководителей в образовательной системе. Можно видеть, что при

возрастании общей рефлексивности увеличивается мера интегрированности и дивергентности (дифференцированности) структуры основных параметров метакогнитивной сферы. Однако, темпы их роста различны на разных интервалах общего континуума рефлексивности. Вначале явно доминирует тенденция к их прогрессирующей интеграции, а при высоких значениях рефлексивности явно начинает доминировать дифференцирующая тенденция.

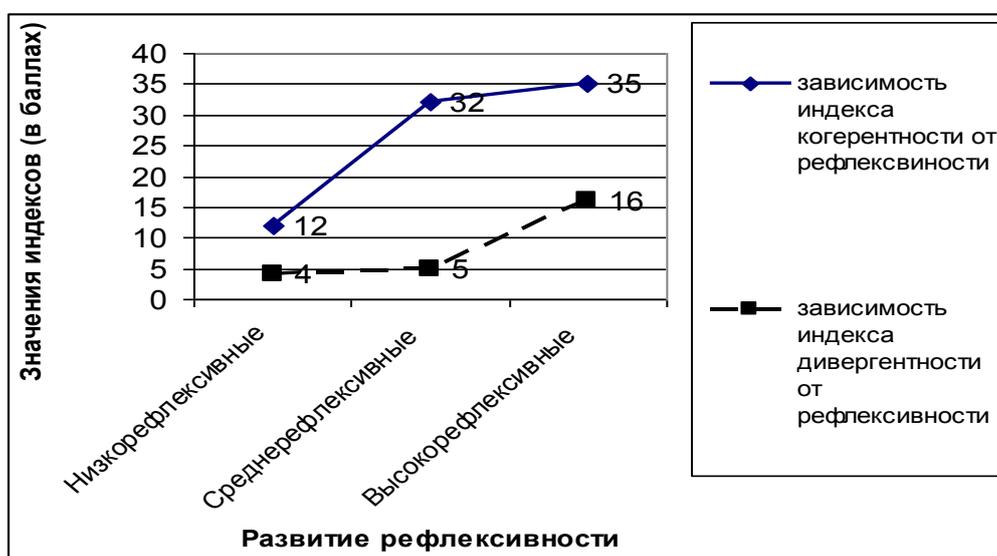


Рис. 4. Зависимость значений индексов структурной организации параметров метакогнитивной сферы от индивидуальной меры развития рефлексивности.

Fig. 4. Dependence of the values of indices of the structural organization of metacognitive sphere parameters on the individual measure of development of reflexivity.

Она выступает здесь уже не только как вполне самостоятельная (дополняя тем самым рассмотренную выше интегративную функцию), но и именно как доминирующая, преобладающая. Следовательно, можно сделать существенное в плане основных задач данной работы заключение: при переходе от средних значений рефлексивности к ее высоким значениям в ее структуре дифференцирующие тенденции начинают преобладать над интегрирующими.

Далее, очень показательным является то обстоятельство, что обе установленные зависимости, взятые в их синтезе друг с другом, находят свое проявление в наиболее обобщенном и значимом показателе степени структурированности параметров метакогнитивной сферы в – *индексе организованности*. В этом плане ключевое значение имеет то, что его динамика носит уже отмеченный нами по отношению к связи рефлексивности и эффективности деятельности характер инвертированной U-образной кривой; она также является зависимостью «типа оптимума» (рис. 5).



Рис. 5. Зависимость индекса организованности структуры (ИОС) параметров метакогнитивной сферы от индивидуальной меры развития рефлексивности

Fig. 5. Dependence of the index of the organization of the structure (IOS) of parameters of the meta-cognitive sphere on the individual measure of development of reflexivity

Это означает, что максимальная структурированность, организованность основных параметров метакогнитивной сферы имеет место не на минимальных (что достаточно понятно), но и не на максимальных (что уже менее объяснимо) уровнях ее общего развития, а на некоторых промежуточных, средних значениях. Именно средний, а другими словами – оптимальный уровень рефлексивности может тем самым рассматриваться как наиболее действенный для развертывания совокупности организационных средств по отношению к основным параметрам метакогнитивной сферы.

Таким образом, с достаточно высокой степенью очевидности вскрывается факт наиболее принципиального порядка. Он состоит в том, что, с одной стороны, *наибольший* уровень структурной организации основных параметров метакогнитивной сферы имеет место на среднем (но не минимальном и не максимальном) уровне развития самой рефлексивности. Однако аналогичная или даже почти *тождественная* зависимость эксплицируется и по отношению к связи уровня рефлексивно-

сти с эффективностью деятельности руководителя образовательной организации в целом. Как можно было видеть, она также носит характер инвертированной U-образной кривой, а максимальные значения «внешнего критерия» – эффективности деятельности – также сопряжены именно со средним уровнем развития рефлексивности. Все это означает, что, по-видимому, именно средства и механизмы *структурной организации* метакогнитивных процессов и качеств, т. е. фактически степень их соорганизованности (не *общий* уровень их развития, не их *абсолютные* значения и не их простая сумма) как раз и является более значимой детерминантой обеспечения эффективности всей деятельности в целом. Кроме того, эти данные раскрывают еще более имплицитный, но одновременно и более важный факт. Он состоит в том, что общий уровень рефлексивности может при ее относительно наиболее высоких значениях ингибировать эффективность деятельности, что и проявляется в охарактеризованной выше зависимости «типа оптимума». Однако степень



структурной организации тех метакогнитивных параметров, которые составляют ее саму, связана с эффективностью деятельности уже принципиально иной – *прямой* зависимостью. Следовательно, эффективность управленческой деятельности в образовательной среде определяется не столько общим уровнем рефлексивности, т. е. не ее интегральной – абсолютной выраженностью, а тем, насколько она является внутренне организованной, структурированной. Эффекты структурного типа оказываются не менее, а еще более важными и действенными, чем детерминация деятельности со стороны общего уровня рефлексивности руководителя в образовательной системе.

Наконец, в плане общей интерпретации полученных результатов принципиальное значение имеет и еще один также эмпирически установленный результат. Он состоит в том, что сопоставление матриц интеркорреляций параметров метакогнитивной сферы в подгруппах средне- и высокорефлексивных индивидов на предмет их «гомогенности-гетерогенности» методом экспресс- χ^2 выявило их статистически достоверную разнородность ($p = 0,05$). Следовательно, в этих двух подгруппах общие структуры метакогнитивных параметров являются разнородными – *качественно* отличными друг от друга, а не только различающимися в *степени* их организованности, структурированности (количественно). Следовательно, наиболее сильной и важной детерминантой эффективности деятельности выступает именно характер и *содержание* структурной организации, которая присуща метакогнитивной сфере на разных уровнях развития рефлексивности. Изменения этого содержания, т. е. *качественные трансформации* структуры метакогнитивных параметров, приводят к изменениям ее количественных характеристик (структурных индексов), а также оказывают непосредственное воздействие и на

эффективность деятельности руководителя в образовательной организации.

Тем самым, находит свое вполне логичное и, главное, подкрепленное конкретными эмпирическими данными *объяснение* та многократно установленная и зафиксированная феноменологически связь, которая существует между рефлексивностью руководителя в образовательной организации и эффективностью его деятельности. Полученное также подтверждается данными А. Вугне, М. Crosan, G. Seijts [12], которые доказали влияние эффективности педагогов и развития лидерских качеств и успешности учащихся в зависимости от уровня критических рефлексий и личностного роста руководителя образовательной организации. При этом следует особо подчеркнуть, что данное объяснение сопряжено именно с уровнем достаточно имплицитных средств и механизмов психического обеспечения деятельности – с эффектами и механизмами структурной организации основных параметров метакогнитивной сферы и, соответственно, базовых парциальных компонентов самой рефлексивности. Другими словами, такой способ объяснения полностью удовлетворяет тому критерию, который был сформулирован в начале статьи: само объяснение должно предполагать переход с *феноменологического* уровня (уровня явлений) на уровень *сущностных* детерминант и факторов, которые лежат в основе самой феноменологии.

В связи с этими результатами возникает, однако, ряд новых и также очень значимых вопросов, общий смысл которых состоит в следующем. Почему именно эффекты структурного типа, средства и механизмы «организационного» плана оказываются, в действительности, настолько значимыми? В чем, так сказать, «механизм самого этого механизма»? Как может быть объяснено установленное выше со-



ответствие (фактически, изоморфизм) зависимости «внешнего критерия» – эффективности деятельности руководителя в образовательной организации от уровня рефлексивности, с одной стороны, и динамики структурной организации системы параметров метакогнитивной сферы от ее общего уровня, с другой?

На наш взгляд, в наиболее общем плане все установленные выше эффекты организационного плана и структурообразующего характера являются объективным следствием действия интегративных механизмов и возникающих при этом синергетических эффектов. Они, в свою очередь, со столь же объективной необходимостью приводят к формированию особой категории качеств – *системных качеств*. В результате этого порождаются закономерные эффекты супераддитивности, смысл которых состоит в «выходе» за пределы простой суммы функциональных (и иных) возможностей и характеристик самих интегрируемых компонентов. Все это и приводит к существенному увеличению общего функционального потенциала системы (в чем вообще и заключается основной смысл и главное предназначение интегративных механизмов и системных качеств). Это является очень позитивным с точки зрения расширения когнитивного потенциала руководителя в образовательной организации, а также увеличения его общих ресурсных возможностей по организации управления в системе образования. Однако при высоких и особенно при очень высоких степенях интегрированности все это становится также максимально выраженным и приводит в итоге к эффектам гиперорганизации (заорганизованности), феноменам гиперконтроля, оказывающим достаточно мощное

негативное влияние на регуляцию деятельности руководителя в образовательной среде. Вместе с тем этот результат одновременно и *объясняет*, почему именно феномены в метакогнитивизме существуют, т. е. позволяет дать им структурно-психологическую интерпретацию. Все они выступают с этих позиций как *частный* случай *общих* структурно-психологических закономерностей.

При дальнейшей *содержательной* спецификации объяснения полученных результатов с высокой степенью очевидности эксплицируется еще одна группа фактов, способствующая этому. Как известно, высокий уровень развития многих метакогнитивных параметров тесно связан («сцеплен») с целым рядом иных качеств, которые уже *непосредственно* и *отрицательно* влияют на реализацию интеллектуальных функций²².

Наконец, при интерпретации полученных результатов необходимо учитывать и еще одно обстоятельство достаточно общего, а потому важного характера. Психологическая специфика всех метакогнитивных процессов и качеств состоит в том, что они являются *осознаваемо* регулируруемыми (хотя иногда высказывается предположение, согласно которому некоторые из них могут носить и неосознаваемый характер²³. В любом случае нельзя отрицать важнейшего факта: они *в целом* и в основной своей массе не только и не просто направлены на контроль за реализацией деятельностных функций, но характеризуются именно осознаваемым, т. е. *субъектно* контролируемым характером. Они – субъектны, а потому – и *субъективны*, поэтому в самой их природе заложена принципиальная возможность от-

²² Субботина Л. Ю. Психология защитного поведения. – Ярославль: ЯрГУ, 2006. – 245 с.

²³ Tobias S., Everson H. T. Knowing what you know and what you don't: further research on metacognitive

knowledge monitoring. College Entrance Examination Board. – N. Y., 2002. – 24 p.



хода от объективности действия тех аутохтонных закономерностей и механизмов, на основе которых базируется психическая регуляция деятельности. Однако отсюда с необходимостью следует, что они могут быть либо более адекватны задачам организации и реализации деятельностных функций, либо менее адекватны им. Во втором случае *субъектный* контроль во все большей мере трансформируется в *субъективный*, а, следовательно, и не вполне объективный. Две категории психических детерминант реализации деятельности (собственные – аутохтонные, т. е. *объективные*, и субъектные, а потому *субъективные*) могут интерферировать друг с другом, что и выступает ингибитором эффективности деятельности руководителя в образовательной организации. Именно это и эксплицируется при высокой степени метакогнитивного контроля, прежде всего, при высоких значениях структурной организации метакогнитивных параметров. Поэтому метакогнитивный контроль деятельностных функций, выступая атрибутивно осознаваемым и являясь в целом «безусловным благом» на достаточно большом интервале его меры, может, однако, трансформироваться в свою противоположность.

Заключение

Верифицировано и проинтерпретировано положение, заключающееся в существовании закономерности общего плана, согласно которому индивидуальная мера развития рефлексивности руководителя в образовательной системе связана с эффективностью управленческой деятельности в образовательной

организации инвертированной U-образной зависимостью.

Изменения индивидуальной меры развития рефлексивности руководителя в образовательной системе закономерно связаны со структурными перестройками общей организации ее основных компонентов – основных метакогнитивных процессов и качеств. При возрастании рефлексивности руководителя имеет место повышение степени как их интегрированности, так и дифференцированности (дивергентности).

Уровень развития рефлексивности руководителя в образовательной организации, на котором имеет место наибольшая степень ее структурной организации, практически идентичен тому уровню, на котором эффективность «внешнего критерия» – эффективности управленческой деятельности в образовании принимает наибольшие значения. Следовательно, есть достаточные основания считать, что именно условие высокой степени структурной организации рефлексии руководителя в образовательной системе является более значимой детерминантой самой этой эффективности, нежели общий уровень ее развития. В свою очередь это означает, что в качестве очень важной, но остававшейся пока не раскрытой, детерминантой эффективности деятельности управления в образовании выступает, наряду с абсолютным уровнем развития рефлексивности, также степень ее структурной организации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Карпов А. В., Карпов А. А., Субботина Л. Ю. Методологические и методические основы исследования метакогнитивных детерминант организации деятельности // Российский психологический журнал. – 2017. – Т. 14, № 1. – С. 149–175. DOI: <https://doi.org/10.21702/rpj.2017.1.10>



2. **Неустроев С. С., Федорчук Ю. М.** Формирование системы кадрового резерва руководителей общеобразовательных организаций // Управление образованием: теория и практика. – 2018. – № 1 (29) – С. 5–13. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=34973084>
3. **Чемякина А. В.** Компенсаторные функции рефлексивности и интернальности в структуре профессионально-негативных качеств личности // Вестник Ярославского государственного университета им. П. Г. Демидова. Серия Гуманитарные науки. – 2016. – № 1 (35). – С. 109–113. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25638407>
4. **Alhaisoni E.** Metacognitive Listening Strategies Used by Saudi EFL Medical Students // English Language Teaching. – 2017. – Vol. 10, № 2. – P. 114–122. DOI: <https://doi.org/10.5539/elt.v10n2p114>
5. **Anderson L., Hibbert P., Mason K., Rivers C.** Management Education in Turbulent Times // Journal of Management Education. – 2018. – Vol. 42, № 4. – P. 423–440. DOI: <https://doi.org/10.1177/1052562918779421>
6. **Anderson M. L., Oates T., Chong W., Perlis D.** The metacognitive loop I: Enhancing reinforcement learning with metacognitive monitoring and control for improved perturbation tolerance // Journal of Experimental & Theoretical Artificial Intelligence. – 2006. – Vol. 18, Issue 3. – P. 387–411. DOI: <https://doi.org/10.1080/09528130600926066>
7. **Arrows F.** The CAT-FAWN connection: Using metacognition and Indigenous worldview for more effective character education and human survival // Journal of Moral Education. – 2016. – Vol. 45, № 3. – P. 261–275. DOI: <https://doi.org/10.1080/03057240.2016.1167026>
8. **Bentley G., Pugalis L., Shutt J.** Leadership and systems of governance: the constraints on the scope for leadership of place-based development in sub-national territories // Regional Studies. – 2017. – Vol. 51, Issue 2. – P. 194–209. DOI: <https://doi.org/10.1080/00343404.2016.1181261>
9. **Bhangal S., Cho H., Geisler M. W., Ezequiel M.** The prospective nature of voluntary action: Insights from the reflexive imagery task // Review of General Psychology. – 2016. – Vol. 20 (1). – P. 101–117. DOI: <https://doi.org/10.1037/gpr0000071>
10. **Braem S., Liefoghe B., De Houwer J., Brass M., Abrahamse E. L.** There are limits to the effects of task instructions: Making the automatic effects of task instructions context-specific takes practice // Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition. – 2017. – Vol. 43 (3). – P. 394–403. DOI: <https://doi.org/10.1037/xlm0000310>
11. **Butow P., Usher J., Kirsten L., Hobbs K., Smith K., Wain G., Sandoval M., Stenlake A.** Sustaining Leaders of Cancer Support Groups // Social Work in Health Care. – 2006. – Vol. 42, Issue 2. – P. 39–55. DOI: https://doi.org/10.1300/J010v42n02_03
12. **Byrne A., Crossan M., Seijts G.** The Development of Leader Character Through Crucible Moments // Journal of Management Education. – 2018. – Vol. 42, Issue 2. – P. 265–293. DOI: <https://doi.org/10.1177/1052562917717292>
13. **Dinan D.** Leadership in the European Council: an assessment of Herman Van Rompuy's presidency // Journal of European Integration. – 2017. – Vol. 39, Issue 2. – P. 157–173. DOI: <https://doi.org/10.1080/07036337.2016.1278442>
14. **Dunbar D.** Widening the discussion on HE leadership – leader dispositions and talents // Perspectives: Policy and Practice in Higher Education. – 2016. – Vol. 20, Issue 4. – P. 129–136. DOI: <https://doi.org/10.1080/13603108.2016.1158212>
15. **Flaxman P. E., Stride C. B., Söderberg M., Lloyd J., Guenole N., Bond F. W.** Relationships between two dimensions of employee perfectionism, postwork cognitive processing, and work day functioning // European Journal of Work and Organizational Psychology. – 2018. – Vol. 27, Issue 1. – P. 56–69. DOI: <https://doi.org/10.1080/1359432X.2017.1391792>



16. **Ghiselli E. E.** Intelligence and managerial success // *Psychological Reports*. – 1963. – Vol. 12, Issue 3. – P. 898–898. DOI: <https://doi.org/10.2466/pr0.1963.12.3.898>
17. **Flavell J. H.** Metacognition and cognitive monitoring: a new area of cognitive-developmental inquiry // *American Psychologist*. – 1979. – Vol. 34 (10). – P. 906–911. DOI: <https://doi.org/10.1037/0003-066X.34.10.906>
18. **Hwang A.** Online and Hybrid Learning // *Journal of Management Education*. – 2018. – Vol. 42, Issue 4. – P. 557–563. DOI: <https://doi.org/10.1177/1052562918777550>
19. **Hamonniere T., Varescon I.** Implication of metacognitive beliefs in addictive behavior: Current knowledge // *Journal de Thérapie Comportementale et Cognitive*. – 2018. – Vol. 28, Issue 2. – P. 80–92. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jtcc.2017.11.001>
20. **He L., Standen P., Coetzer A.** The perceived personal characteristics of entrepreneurial leaders // *Small Enterprise Research*. – 2017. – Vol. 24, Issue 2. – P. 97–119. DOI: <https://doi.org/10.1080/13215906.2017.1334225>
21. **Hillmann J., Duchek S., Meyr J., Guenther E.** Educating Future Managers for Developing Resilient Organizations: The Role of Scenario Planning // *Journal of Management Education*. – 2018. – Vol. 42, Issue 4. – P. 461–495. DOI: <https://doi.org/10.1177/1052562918766350>
22. **Jiang Y., Ma L., Gao L.** Assessing teachers' metacognition in teaching: The Teacher Metacognition Inventory // *Teaching and Teacher Education*. – 2016. – Vol. 59. – P. 403–413. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.07.014>
23. **Kallio H., Virta K., Kallio M., Virta A., Hjardemaal F., Sandven J.** The Utility of the Metacognitive Awareness Inventory for Teachers among In-Service Teachers // *Journal of Education and Learning*. – 2017. – Vol. 6, № 4. – P. 78–91. DOI: <https://doi.org/10.5539/jel.v6n4p78>
24. **Kotzé M., Nel P.** Personal factor effects on authentic leadership // *Journal of Psychology in Africa*. – 2017. – Vol. 27, Issue 1. – P. 47–53. DOI: <https://doi.org/10.1080/14330237.2016.1268291>
25. **Kuechler W., Stedham Y.** Management Education and Transformational Learning: The Integration of Mindfulness in an MBA Course // *Journal of Management Education*. – 2018. – Vol. 42, Issue 1. – P. 8–33. DOI: <https://doi.org/10.1177/1052562917727797>
26. **Li J., Laurence G. A., Blume B. D.** How does supervisor-focused procedural justice explain the effects of person-focused leadership? The moderating role of leader-referenced relational-self // *European Journal of Work and Organizational Psychology*. – 2018. – Vol. 27, Issue 3. – P. 387–399. DOI: <https://doi.org/10.1080/1359432X.2018.1458713>
27. **Meijer J., Veenman M. V. J., van Hout-Wolters B.** Multi-domain, multi-method measures of metacognitive activity: what is all the fuss about metacognition ... indeed? // *Research Papers in Education*. – 2012. – Vol. 27, Issue 5. – P. 597–627. DOI: <https://doi.org/10.1080/02671522.2010.550011>
28. **Meyer B., Burtscher M. J., Jonas K., Feese S., Arnrich B., Tröster G., Schermuly C. C.** What good leaders actually do: micro-level leadership behaviour, leader evaluations, and team decision quality // *European Journal of Work and Organizational Psychology*. – 2016. – Vol. 25, Issue 6. – P. 773–789. DOI: <https://doi.org/10.1080/1359432X.2016.1189903>
29. **Mkrtchian A., Roiser J. P., Robinson O. J.** Threat of shock and aversive inhibition: Induced anxiety modulates Pavlovian-instrumental interactions // *Journal of Experimental Psychology: General*. – 2017. – Vol. 146 (12). – P. 1694–1704. DOI: <https://doi.org/10.1037/xge0000363>
30. **Nicholds A., Gibney J., Mabey C., Hart D.** Making sense of variety in place leadership: the case of England's smart cities // *Regional Studies*. – 2017. – Vol. 51, Issue 2. – P. 249–259. DOI: <https://doi.org/10.1080/00343404.2016.1232482>



31. **Pieger E., Bannert M.** Differential effects of students' self-directed metacognitive prompts // *Computers in Human Behavior*. – 2018. – Vol. 86. – P. 165–173. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.04.022>
32. **Ritter B. A., Small E. E., Mortimer J. W., Doll J. L.** Designing Management Curriculum for Workplace Readiness: Developing Students' Soft Skills // *Journal of Management Education*. – 2018. – Vol. 42, Issue 1. – P. 80–103. DOI: <https://doi.org/10.1177/1052562917703679>
33. **Roelle J., Nowitzki C., Berthold K.** Do cognitive and metacognitive processes set the stage for each other? // *Learning and Instruction*. – 2017. – Vol. 50. – P. 54–64. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2016.11.009>
34. **Spataro S. E., Bloch J.** «Can You Repeat That?» Teaching Active Listening in Management Education // *Journal of Management Education*. – 2018. – Vol. 42, Issue 2. – P. 168–198. DOI: <https://doi.org/10.1177/1052562917748696>
35. **Van Buskirk W., London M., Plump C.** The Poetic Workspace // *Journal of Management Education*. – 2018. – Vol. 42, Issue 3. – P. 398–419. DOI: <https://doi.org/10.1177/1052562917739051>
36. **Yudkin D. A., Rothmund T., Twardawski M., Thalla N., Van Bavel J. J.** Reflexive intergroup bias in third-party punishment // *Journal of Experimental Psychology: General*. – 2016. – Vol. 145 (11). – P. 1448–1459. DOI: <https://doi.org/10.1037/xge0000190>



DOI: [10.15293/2226-3365.1805.13](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1805.13)

Anna Vadimovna Chemyakina,

Candidate of Psychological Sciences, Assistant Professor,
Department of Work and Organizational Psychology,
Demidov Yaroslavl State University, Yaroslavl, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8826-9001>
E-mail: anyachemy@mail.ru

Yulia Mikhaylovna Perevozkina,

Candidate of Psychological Sciences,
Department of Practical and Special Psychology,
Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4201-3988>
E-mail: per@bk.ru

Anatoliy Viktorovich Karpov,

Dean of Psychology Department,
Department of Work and Organizational Psychology,
Demidov Yaroslavl State University, Yaroslavl, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4547-2848>
E-mail: anvikar56@yandex.ru

Alexander Anatolievich Karpov,

Candidate of Psychological Sciences, Assistant Professor,
Department of Work and Organizational Psychology,
Demidov Yaroslavl State University, Yaroslavl, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6432-8246>
E-mail: karpov.sander2016@yandex.ru

Structural regularities of reflexive determination of management activity in education

Abstract

Introduction. *The paper reveals the problem of the determinants of labor activity in education, the factors which determine its effectiveness and reliability, as well as social and humanitarian effects. The purpose of the article is to identify and interpret the main structural laws of the reflexive determination of management activity in education environment.*

Materials and Methods. *An empirical research to identify and explain the relationship between the individual level of development of reflexivity and effectiveness of leader's activity in an educational setting was carried out at two main and complementary levels. Firstly, it is the implementation of the analytical level of research aimed at identifying the effectiveness of management activity in educational system from the general level of reflexivity. Secondly, it is the implementation of the structural level of research aimed at identifying the features and patterns of structural organization of reflection as a complex determinant of management activity. At the second level the set of basic research and psychometric techniques developed in modern metacognitivism are applied, as well as a number of authors' methods. The method of expert evaluation was also used.*

Results. *The paper presents a number of new data and laws, which have not been described in previous studies, revealing and explaining a fairly general pattern, consisting in the existence of inverted U-shaped dependence (that is, the dependence of the optimum type) between the individual*



measure of reflexivity development and effectiveness of management activity in education. It is shown that the main explanatory mechanism is the natural dynamics of the structural organization of reflexivity itself in the educational setting, which consists in changing the degree of integration and differentiation of the main metacognitive processes and qualities. The main results are presented in the form of structuregrams and graphs.

Conclusions. On the basis of the results, the authors propose and substantiate general interpretation of the revealed regularities. All the effects of the "organizational" plan and structure-forming character are the result of integrative mechanisms and synergetic effects. They lead to the formation of a special category of qualities. These are system qualities. As a result, managerial activity of a leader in an educational setting and natural superadditivity effects are generated. Their meaning is to "go beyond" the simple sum of functional potential and characteristics of the integrated components.

Keywords

Reflexivity; Management activity; Education; Integration; Differentiation; Structural organization; Metacognitivism; Metacognitive qualities; Indices of structural organization; Effects of superadditivity.

Acknowledgments

This research was supported by the Russian Science Foundation.

REFERENCES

1. Karpov A. V., Karpov A. A., Subbotina L. Yu. Methodological and Methodical Foundations for Studying Meta-Cognitive Determinants of Activity. *Russian Psychological Journal*, 2017, vol. 14, no. 1, pp. 149–175. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.21702/rpj.2017.1.10>
2. Neustroev S., Fedorchuk S. M. The formation of the personnel reserve system of school principals. *Education Management: Theory and Practice*, 2018, no. 1, pp. 5–13. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=34973084>
3. Chemiakina A. V. Compensatory functions of reflexivity and internality in the structure of vocational and negative personality traits. *Bulletin of Demidov Yaroslavl state University. Humanities Series*, 2016, no. 1, pp. 109–113. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25638407>
4. Alhaisoni E. Metacognitive listening strategies used by Saudi Efl medical students. *English Language Teaching*, 2017, vol. 10, no. 2, pp. 114–122. DOI: <https://doi.org/10.5539/elt.v10n2p114>
5. Anderson L., Hibbert P., Mason K., Rivers C. Management education in turbulent times. *Journal of Management Education*, 2018, vol. 42, no. 4, pp. 423–440. DOI: <https://doi.org/10.1177/1052562918779421>
6. Anderson M. L., Oates T., Chong W., Perlis D. The metacognitive loop I: Enhancing reinforcement learning with metacognitive monitoring and control for improved perturbation tolerance. *Journal of Experimental & Theoretical Artificial Intelligence*, 2006, vol. 18, issue 3, pp. 387–411. DOI: <https://doi.org/10.1080/09528130600926066>
7. Arrows F. The CAT-FAWN connection: Using metacognition and Indigenous worldview for more effective character education and human survival. *Journal of Moral Education*, 2016, vol. 45, no. 3, pp. 261–275. DOI: <https://doi.org/10.1080/03057240.2016.1167026>
8. Bentley G., Pugalis L., Shutt J. Leadership and systems of governance: the constraints on the scope for leadership of place-based development in sub-national territories. *Regional Studies*, 2017, vol. 51, issue 2, pp. 194–209. DOI: <https://doi.org/10.1080/00343404.2016.1181261>



9. Bhangal S., Cho H., Geisler M. W., Ezequiel M. The prospective nature of voluntary action: Insights from the reflexive imagery task. *Review of General Psychology*, 2016, vol. 20 (1), pp. 101–117. DOI: <https://doi.org/10.1037/gpr0000071>
10. Braem S., Liefoghe B., De Houwer J., Brass M., Abrahamse E. L. There are limits to the effects of task instructions: Making the automatic effects of task instructions context-specific takes practice. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 2017, vol. 43 (3), pp. 394–403. DOI: <https://doi.org/10.1037/xlm0000310>
11. Butow P., Ussher J., Kirsten L., Hobbs K., Smith K., Wain G., Sandoval M., Stenlake A. Sustaining leaders of cancer support groups. *Social Work in Health Care*, 2006, vol. 42, issue 2, pp. 39–55. DOI: https://doi.org/10.1300/J010v42n02_03
12. Byrne A., Crossan M., Seijts G. The development of leader character through crucible moments. *Journal of Management Education*, 2018, vol. 42, issue 2, pp. 265–293. DOI: <https://doi.org/10.1177/1052562917717292>
13. Dinan D. Leadership in the European council: An assessment of Herman Van Rompuy's presidency. *Journal of European Integration*, 2017, vol. 39, issue 2, pp. 157–173. DOI: <https://doi.org/10.1080/07036337.2016.1278442>
14. Dunbar D. Widening the discussion on HE leadership – leader dispositions and talents. *Perspectives: Policy and Practice in Higher Education*, 2016, vol. 20, issue 4, pp. 129–136. DOI: <https://doi.org/10.1080/13603108.2016.1158212>
15. Flaxman P. E., Stride C. B., Söderberg M., Lloyd J., Guenole N., Bond F. W. Relationships between two dimensions of employee perfectionism, postwork cognitive processing, and work day functioning. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 2018, vol. 27, issue 1, pp. 56–69. DOI: <https://doi.org/10.1080/1359432X.2017.1391792>
16. Ghiselli E. E. Intelligence and managerial success. *Psychological Reports*, 1963, vol. 12, issue 3, pp. 898–898. DOI: <https://doi.org/10.2466/pr0.1963.12.3.898>
17. Flavell J. H. Metacognition and cognitive monitoring: a new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 1979, vol. 34 (10), pp. 906–911. DOI: <https://doi.org/10.1037/0003-066X.34.10.906>
18. Hwang A. Online and hybrid learning. *Journal of Management Education*, 2018, vol. 42, issue 4, pp. 557–563. DOI: <https://doi.org/10.1177/1052562918777550>
19. Hamonniere T., Varescon I. Implication of metacognitive beliefs in addictive behavior: Current knowledge. *Journal de Thérapie Comportementale et Cognitive*, 2018, vol. 28, issue 2, pp. 80–92. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jtcc.2017.11.001>
20. He L., Standen P., Coetzer A. The perceived personal characteristics of entrepreneurial leaders. *Small Enterprise Research*, 2017, vol. 24, issue 2, pp. 97–119. DOI: <https://doi.org/10.1080/13215906.2017.1334225>
21. Hillmann J., Duchek S., Meyr J., Guenther E. Educating Future Managers for Developing Resilient Organizations: The Role of Scenario Planning. *Journal of Management Education*, 2018, vol. 42, issue 4, pp. 461–495. DOI: <https://doi.org/10.1177/1052562918766350>
22. Jiang Y., Ma L., Gao L. Assessing teachers' metacognition in teaching: The teacher metacognition inventory. *Teaching and Teacher Education*, 2016, vol. 59, pp. 403–413. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.07.014>
23. Kallio H., Virta K., Kallio M., Virta A., Hjärdemaal F., Sandven J. The utility of the metacognitive awareness inventory for teachers among in-service teachers. *Journal of Education and Learning*, 2017, vol. 6, no. 4, pp. 78–91. DOI: <https://doi.org/10.5539/jel.v6n4p78>



24. Kotzé M., Nel P. Personal factor effects on authentic leadership. *Journal of Psychology in Africa*, 2017, vol. 27, issue 1, pp. 47–53. DOI: <https://doi.org/10.1080/14330237.2016.1268291>
25. Kuechler W., Stedham Y. Management education and transformational learning: The integration of mindfulness in an MBA course. *Journal of Management Education*, 2018, vol. 42, issue 1, pp. 8–33. DOI: <https://doi.org/10.1177/1052562917727797>
26. Li J., Laurence G. A., Blume B. D. How does supervisor-focused procedural justice explain the effects of person-focused leadership? The moderating role of leader-referenced relational-self. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 2018, vol. 27, issue 3, pp. 387–399. DOI: <https://doi.org/10.1080/1359432X.2018.1458713>
27. Meijer J., Veenman M. V. J., van Hout-Wolters B. Multi-domain, multi-method measures of metacognitive activity: what is all the fuss about metacognition ... indeed? *Research Papers in Education*, 2012, vol. 27, issue 5, pp. 597–627. DOI: <https://doi.org/10.1080/02671522.2010.550011>
28. Meyer B., Burtscher M. J., Jonas K., Feese S., Arnrich B., Tröster G., Schermuly C. C. What good leaders actually do: micro-level leadership behaviour, leader evaluations, and team decision quality. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 2016, vol. 25, issue 6, pp. 773–789. DOI: <https://doi.org/10.1080/1359432X.2016.1189903>
29. Mkrtchian A., Roiser J. P., Robinson O. J. Threat of shock and aversive inhibition: Induced anxiety modulates Pavlovian-instrumental interactions. *Journal of Experimental Psychology: General*, 2017, vol. 146 (12), pp. 1694–1704. DOI: <https://doi.org/10.1037/xge0000363>
30. Nicholds A., Gibney J., Mabey C., Hart D. Making sense of variety in place leadership: the case of England's smart cities. *Regional Studies*, 2017, vol. 51, issue 2, pp. 249–259. DOI: <https://doi.org/10.1080/00343404.2016.1232482>
31. Pieger E., Bannert M. Differential effects of students' self-directed metacognitive prompts. *Computers in Human Behavior*, 2018, vol. 86, pp. 165–173. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.04.022>
32. Ritter B. A., Small E. E., Mortimer J. W., Doll J. L. Designing management curriculum for workplace readiness: Developing students' soft skills. *Journal of Management Education*, 2018, vol. 42, issue 1, pp. 80–103. DOI: <https://doi.org/10.1177/1052562917703679>
33. Roelle J., Nowitzki C., Berthold K. Do cognitive and metacognitive processes set the stage for each other? *Learning and Instruction*, 2017, vol. 50, pp. 54–64. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2016.11.009>
34. Spataro S. E., Bloch J. “Can You Repeat That?” Teaching active listening in management education. *Journal of Management Education*, 2018, vol. 42, issue 2, pp. 168–198. DOI: <https://doi.org/10.1177/1052562917748696>
35. Van Buskirk W., London M., Plump C. The poetic workspace. *Journal of Management Education*, 2018, vol. 42, issue 3, pp. 398–419. DOI: <https://doi.org/10.1177/1052562917739051>
36. Yudkin D. A., Rothmund T., Twardawski M., Thalla N., Van Bavel J. J. Reflexive intergroup bias in third-party punishment. *Journal of Experimental Psychology: General*, 2016, vol. 145 (11), pp. 1448–1459. DOI: <https://doi.org/10.1037/xge0000190>

Submitted: 21 June 2018 Accepted: 10 September 2018 Published: 31 October 2018



This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. (CC BY 4.0).



www.vestnik.nspu.ru

БИОЛОГИЯ
И МЕДИЦИНА

BIOLOGY AND MEDICINE



© Л. А. Варич, А. И. Федоров, Н. В. Немолочная, Н. Г. Блинова

DOI: [10.15293/2226-3365.1805.14](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1805.14)

УДК 612.453+159.91

ВЗАИМОСВЯЗЬ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК И УРОВНЯ КОРТИЗОЛА ПОДРОСТКОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ ЛИЦЕЯ-ИНТЕРНАТА*

Л. А. Варич, А. И. Федоров, Н. В. Немолочная, Н. Г. Блинова (Кемерово, Россия)

Проблема и цель. Авторами исследуется проблема функционирования организма в условиях воздействия стрессовых факторов. Целью работы стало выявление особенностей взаимосвязи психофизиологических характеристик подростков, обучающихся в лицее-интернате, с уровнем кортизола – гормона стресса.

Методология. В исследовании участвовали воспитанники лицея-интерната в возрасте 14–15 лет (54 человека), у которых проводилась оценка нейродинамических, психодинамических характеристик, показателей variability сердечного ритма и уровня кортизола в слюне. На основании перцентильного анализа подростки были разделены на три группы с учетом уровня слюнного кортизола. Для выявления взаимосвязи проведен корреляционный анализ.

Результаты. Получены данные о взаимосвязи ряда психофизиологических параметров адаптации с уровнем слюнного кортизола у подростков, обучающихся в условиях лицея-интерната. Показано, что повышение уровня кортизола сопровождается увеличением подвижности нервных процессов, работоспособности головного мозга, преобладанием процессов возбуждения над торможением, снижением объема кратковременной памяти, преобладанием симпатических влияний в регуляции сердечной деятельности при оптимальном функциональном состоянии организма. Подростки с пониженной концентрацией исследуемого гормона отличаются от сверстников усилением централизации механизмов вегетативной регуляции на фоне преобладания вагусных влияний на сердечный ритм, уменьшением уровня функционального резерва организма, низким уровнем нейродинамических характеристик, более высокими значениями объема кратковременной памяти, неуравновешенностью нервных процессов с преобладанием торможения. Сбалансированная активность симпатического и парасимпатического отделов

*Исследование выполнено при поддержке Кемеровского государственного университета

Варич Лидия Александровна – кандидат биологических наук, доцент кафедры физиологии человека и животных и психофизиологии, Кемеровский государственный университет.

E-mail: varich2002@mail.ru

Федоров Александр Иванович – доктор биологических наук, заведующий кафедрой физиологии человека и животных и психофизиологии, Кемеровский государственный университет.

E-mail: valeo@mail.ru

Немолочная Нина Владимировна – аспирант кафедры физиологии человека и животных и психофизиологии, Кемеровский государственный университет.

E-mail: valeo@mail.ru

Блинова Нина Геннадьевна – кандидат биологических наук, доцент кафедры физиологии человека и животных и психофизиологии, Кемеровский государственный университет.

E-mail: ngb_valeo@mail.ru

ВНС, высокий уровень объема внимания и уравновешенность нервных процессов наблюдаются при средних значениях саливарного кортизола.

***Заключение.** Полученные результаты указывают на взаимосвязь уровня кортизола и психофизиологических особенностей подростков, и позволяют говорить о его ведущей роли в формировании приспособительных реакций у учащихся в процессе обучения в образовательном учреждении интернатного типа.*

***Ключевые слова:** саливарный кортизол; нейродинамические показатели; психодинамические характеристики; показатели сердечного ритма; старший подростковый возраст; адаптация; лицей-интернат.*

Постановка проблемы

Общеизвестно, что одной из основных причин нарушения физиологической адаптации и здоровья детей и подростков часто является несоответствие воспитательно-образовательного процесса личностным, интеллектуальным и функциональным возможностям их организма [3; 20].

В условиях возросших требований к адаптационным возможностям организма учащихся, обучающихся в образовательных учреждениях повышенного уровня (гимназии, лицеи и т. п.), характеризующихся высокими информационными нагрузками, уменьшением времени досуга, гиподинамией, повышенными требованиями со стороны учителей, угрозой отчисления при снижении успеваемости и т. д., возникает необходимость в дифференцированной оценке условий и факторов, которые оказывают влияние на особенности формирования психовегетативных и эндокринных механизмов адаптации подростков и выявления их роли в изменении функционального состояния организма в процессе обучения [1; 10].

В последние годы появляется всё больше образовательных учреждений инновационного типа: лицеи, гимназии, школы-интернаты повышенного уровня образования. Каждое заведение имеет свою специфику и направленность, которую необходимо учитывать в совокупности с индивидуально-типологическими особенностями учащихся, поступающих в эти учреждения. Условия обучения в

образовательных учреждениях интернатного типа существенно отличаются от условий общеобразовательной школы [6].

Находясь на обучении в школе-интернате, подростки проживают в общежитии, в комнатах по несколько человек. Кроме того, учащиеся испытывают постоянное воздействие стрессовых факторов, таких как: нахождение вне семьи, новый коллектив преподавателей и одноклассников, отсутствие возможности побыть одному и пр. Все это отрицательно сказывается на психоэмоциональном статусе подростка [20]. Успешность обучения в таких условиях предполагает не только высокий уровень развития интеллектуальных способностей, но и хорошую стрессоустойчивость и достаточные функциональные резервные возможности организма [9].

Расходование функциональных резервов происходит в интересах поддержания необходимого уровня функционирования основных систем организма, которые играют ведущую роль в сохранении постоянства внутренней среды организма, в обеспечении гомеостаза. В неадекватных условиях организм вынужден адаптироваться, приспосабливаться к окружающей среде путем изменения уровней функционирования отдельных систем [8].

Особого внимания в оценке деятельности регуляторных механизмов, приводящих к перестройке внутренней среды организма в соответствии с внешними условиями, заслуживает пубертатный период

онтогенеза. Для исследования особенностей психофизиологической адаптации подростков к новым условиям обучения необходим комплексный подход, включающий оценку нейродинамических, когнитивных, вегетативных и эндокринных особенностей их организма [6; 9]. Одним из важных показателей адаптационных возможностей организма человека является уровень глюкокортикоидных гормонов, в частности, кортизола, который является необходимым фактором защитной реакции организма. Повышение уровня кортизола обычно расценивают как индикатор наличия стресса [18]. Действие кортизола вызывает различные физиологические, когнитивные и поведенческие изменения, имеющие решающее значение для успешной адаптации к новым условиям среды, которые могут выступать в роли стрессора [16; 21; 23].

Цель исследования заключалась в выявлении взаимосвязи нейро- и психодинамических, вегетативных характеристик и уровня слюварного кортизола подростков, обучающихся в условиях лицея-интерната.

Материалы и методы исследования

Для достижения поставленной цели были обследованы учащиеся МБНОУ «Губернаторский многопрофильный лицей-интернат» в возрасте 14–15 лет в количестве 54 человек. Исследование проводилось с октября по декабрь 2016 года.

С помощью автоматизированной кардиоритмологической программы проводилась оценка показателей variability сердечного ритма (BCP): частота пульса (ЧСС, уд./мин); мода (M_0 , сек) – наиболее часто встречающиеся значения кардиоинтервалов $R-R$; амплитуда моды (A_{M_0} , %) – выраженное в процентах число значений интервалов, соответствующих моде; вариационный размах (ΔX , сек) – разность между величиной

наибольшего и наименьшего кардиоинтервалов; среднее квадратическое отклонение (SDNN, мс) – характеризует вагусную регуляцию; среднеквадратичное различие между длительностью соседних $R-R$ интервалов (RMSSD, мс) – мера BCP с малой продолжительностью циклов; индекс напряжения регуляторных систем (ИН, усл. ед.) [2; 11].

Для исследования нейродинамических показателей подростков были использованы методики, позволяющие оценить скорость простой зрительно-моторной реакции (ПЗМР, мс), функциональную подвижность нервных процессов (УФП НП, с), работоспособность головного мозга (РГМ, кол-во сигналов), уравновешенность нервных процессов по реакции на движущийся объект (РДО). Проводилось изучение объема внимания и кратковременной памяти на числа, слова и геометрические фигуры [5].

Определение свободного кортизола в слюне выполнялось с помощью иммуноферментного анализатора [22]. Сбор слюны проводился через 1,5 часа после пробуждения. Концентрация слюварного кортизола оценивалась в нг/мл [15]. Референсные пределы набора, используемого для определения кортизола в слюне, составляли 0,9–11,5 нг/мл.

Статистическую обработку полученных данных проводили с помощью пакета прикладных программ *Statistica*. Для каждого изучаемого параметра вычислялись среднее значение (M), ошибка репрезентативности средней (m). Достоверность различия признаков (P) в сравниваемых группах измерялась по критерию Стьюдента (t). Вычислялись коэффициенты корреляции, по критерию значимости Стьюдента, значимость множественного коэффициента корреляции – по критерию Фишера [19].



Результаты и их обсуждение

Пубертатный период онтогенеза характеризуется существенным повышением активности центрального звена эндокринной системы (гипоталамуса), что приводит к смене во взаимодействии эндокринной системы, подкорковых структур и коры больших полушарий. Наиболее интенсивные изменения выявляются в регуляторных механизмах и нейро-гуморальных взаимоотношениях. Одним из компонентов стрессовой реакции является гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковая система, которая инициирует выброс каскада гормонов, в том числе глюкокортикоидного гормона стероидной природы – кортизола [7; 13; 14].

Кортизол повышает чувствительность адренорецепторов к катехоламинам, участвуя тем самым в формировании стресс-реакции организма, при которых в связи с метаболическими эффектами они быстро обеспечивают организм энергетическим материалом. Другой аспект действия кортизола заключается в угнетении секреции кортиколиберина. Согласно современным представлениям, действуя по принципу обратной связи, кортизол снижает интенсивность стрессовой реакции и защищает всю систему от перегрузки [21].

Результаты оценки уровня слюварного кортизола подростков показали, что его концентрация находится в референсных пределах. Минимальное значение изучаемого показателя составило 1,2 нг/мл, максимальное – 8,6 нг/мл (рис. 2).

Учитывая то, что концентрация слюварного кортизола не выходит за пределы нормы и говорить о его ведущей роли на основании

средних значений достаточно сложно, был проведен факторный анализ, который определил концентрацию кортизола в слюне как достоверно значимый фактор, оказывающий на психофизиологические показатели подростков выраженное влияние. Для количественной оценки зависимости нейродинамических, психодинамических характеристик и показателей ВСП от уровня кортизола был проведен корреляционный анализ [19].

При анализе структуры взаимосвязей исследуемых показателей подростков установлены отрицательные корреляционные связи уровня кортизола с такими характеристиками, как: УФП НП, среднее время запаздывания, объем всех видов кратковременной памяти, тогда как показатели РГМ, общее среднее время реакции и среднее время опережения имели прямую зависимость от концентрации слюварного кортизола (рис. 1).

Соответственно, повышение уровня кортизола сопровождается увеличением подвижности нервных процессов, работоспособности головного мозга, преобладанием процессов возбуждения над торможением, снижением объема кратковременной памяти. Согласно современным представлениям, действуя по принципу обратной связи, кортизол снижает интенсивность стрессовой реакции, делая нервную систему более реактивной, защищая тем самым весь организм от перегрузки [21]. Снижение когнитивных функций при повышении уровня кортизола можно рассматривать как проявление алластатической нагрузки – расплаты за состояние готовности к реакции на стрессор [12; 24].

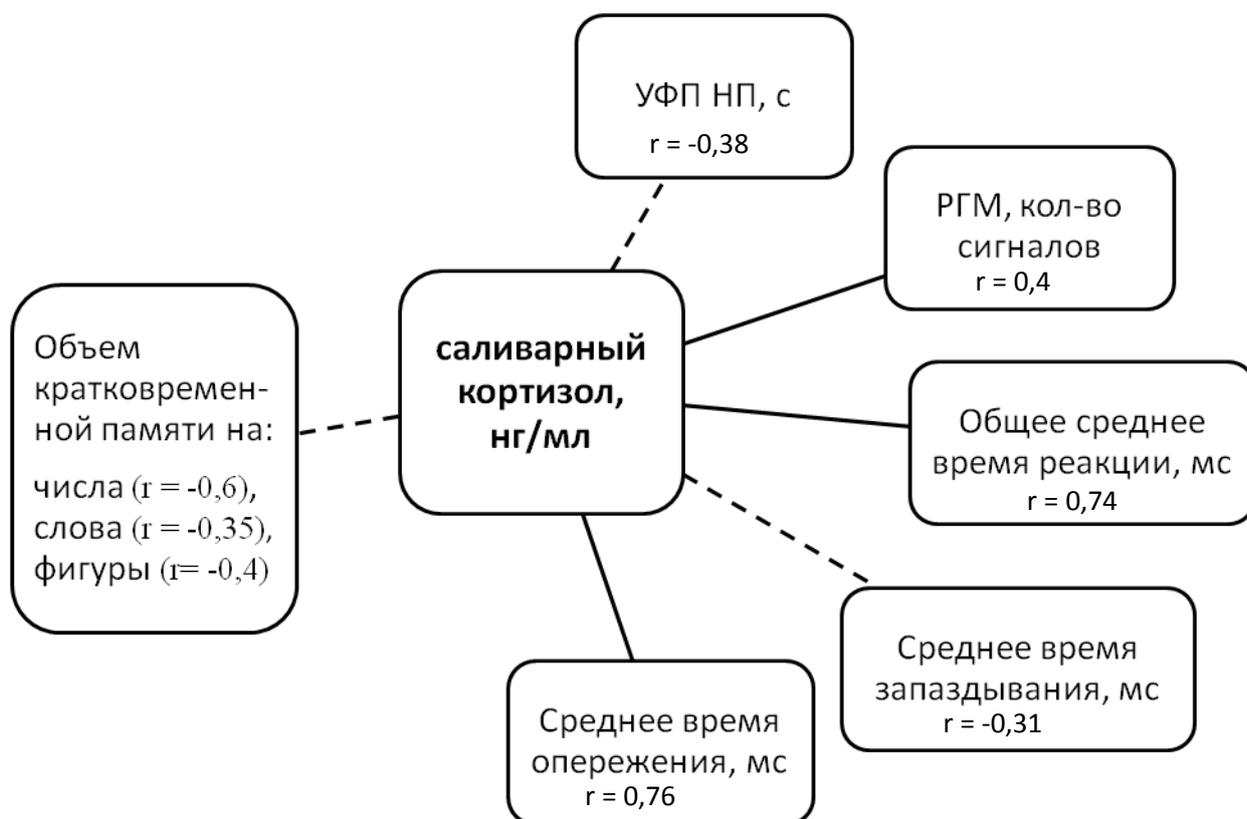


Рис. 1. Диаграмма корреляционных связей психофизиологических показателей и уровня саливарного кортизола подростков

Fig. 1. The correlations diagram between psychophysiological indices and a salivary cortisol level of adolescents

Оценка корреляционной зависимости изучаемых показателей и уровня саливарного кортизола с учетом пола показала, что общая структура корреляционных связей не имеет гендерных особенностей, за исключением наличия достоверных положительных связей между уровнем саливарного кортизола и показателями ЧСС в покое ($r = 0,45$), АМо в покое и ортостазе ($r = 0,38$) и ИН в покое ($r = 0,4$) у девочек-подростков. Тогда как у мальчиков такая зависимость не обнаружена, что свидетельствует о более выраженной автономии в регуляции сердечной деятельности девочек при увеличении уровня кортизола [26].

Для выявления различий психофизиологических показателей подростков с разным уровнем саливарного кортизола был проведен

перцентильный анализ [19], на основании которого учащиеся были разделены на три группы (рис. 2): 1 группа – уровень кортизола ниже 3,4 нг/мл (пониженный уровень); 2 группа – уровень кортизола от 3,4 до 4,7 нг/мл (средние значения изучаемого показателя); 3 группа – уровень кортизола от 4,7 нг/мл (повышенный уровень).

Сравнительный анализ показателей variability сердечного ритма подростков с учетом концентрации саливарного кортизола показал, что учащиеся двух крайних групп (1 и 3 группа) отличаются от сверстников более высокими значениями показателей ЧСС, АМо, характеризующими симпато-адреналовую активность в регуляции сердечной деятельности и низкими – Мо, ΔX , SDNN, отражающими вагусные влияния на сердечный ритм (табл. 1).

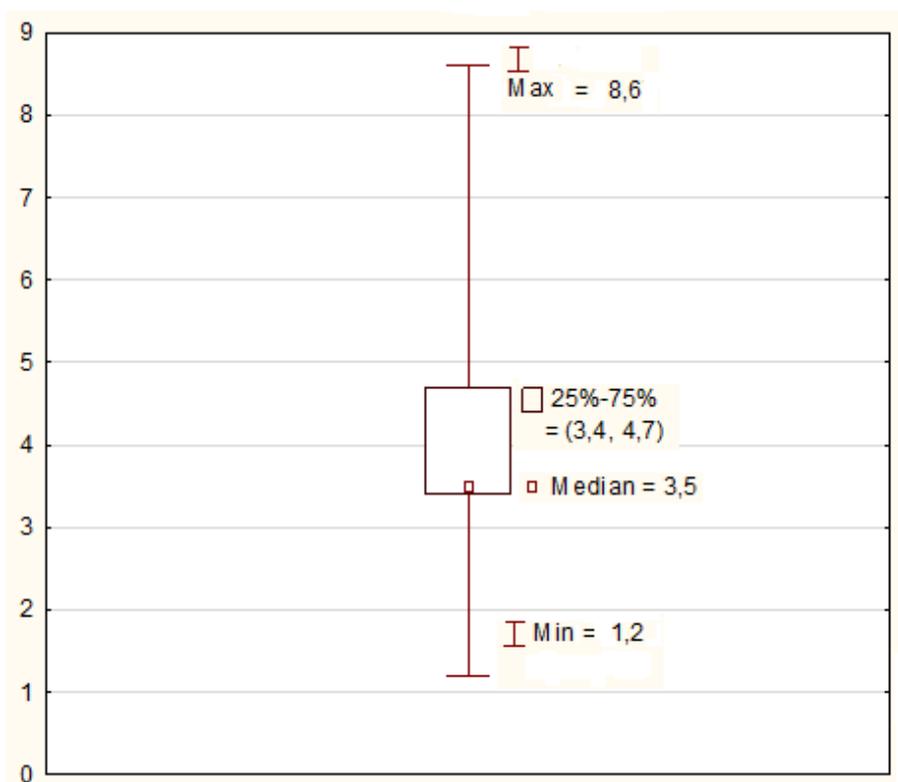


Рис. 2. Перцентильное распределение по уровню слюварного кортизола

Fig. 2. Percentile distribution according to a salivary cortisol level

Таблица 1

Показатели вариабельности сердечного ритма подростков с учетом уровня слюварного кортизола

Table 1

Adolescents heart rate variability parameters with considering a salivary cortisol level

Показатели	1 группа (n = 16)	2 группа (n = 26)	3 группа (n = 12)	p < 0,05
ЧСС в покое, уд/мин	78,1 ± 2,4	71,8 ± 2,1	82,5 ± 2,9	1-2,2-3
ЧСС в орто, уд/мин	101,4 ± 3,1	92,4 ± 2,8	101,1 ± 2,5	1-2, 2-3
М в покое, сек	0,783 ± 0,02	0,847 ± 0,03	0,737 ± 0,01	1-2, 2-3
М в орто, сек	0,602 ± 0,02	0,660 ± 0,02	0,597 ± 0,01	1-2, 2-3
Мо в покое, сек	0,765 ± 0,02	0,842 ± 0,03	0,737 ± 0,03	1-2
Мо в орто, сек	0,593 ± 0,01	0,659 ± 0,02	0,571 ± 0,01	1-2, 2-3
SDNN в покое, мс	0,059 ± 0,01	0,068 ± 0,01	0,051 ± 0,01	2-3
SDNN в орто, мс	0,070 ± 0,01	0,083 ± 0,01	0,044 ± 0,01	1-3, 2-3
АМо в покое, %	39,4 ± 3,7	32,4 ± 2,6	44,9 ± 4,5	2-3
АМо в орто, %	43,1 ± 4,1	38,2 ± 3,6	48,6 ± 4,4	2-3
ΔХ в покое, сек	0,281 ± 0,02	0,343 ± 0,03	0,251 ± 0,03	2-3
ΔХ в орто, сек	0,316 ± 0,03	0,373 ± 0,06	0,214 ± 0,02	1-3, 2-3
ИН в покое, усл.ед	241,1 ± 10,7	63,5 ± 9,3	179,7 ± 12,1	2-3
ИН в орто, усл.ед	253,3 ± 54,7	135,8 ± 26,2	247,1 ± 47	2-3
RMSSD в покое, мс	0,051 ± 0,01	0,060 ± 0,01	0,043 ± 0,01	2-3
RMSSD в орто, мс	0,064 ± 0,01	0,080 ± 0,02	0,025 ± 0,01	1-3, 2-3

Расчетный показатель – ИН, являющийся интегральной характеристикой суммарной эффективности центрального контура регуляции [4], имеет большие значения как в покое, так и в ортостазе у подростков 1 группы по сравнению с двумя другими (табл. 1).

Среди учащихся с пониженным уровнем кортизола отмечается высокий процент подростков с ваготонией (76,5 %, $p < 0,01$, рис. 3), при условии того, что именно в этой группе

больше всего детей со значительным напряжением механизмов вегетативной регуляции сердечной деятельности и неудовлетворительной адаптацией (рис. 4).

Наибольшее количество учащихся с преобладанием симпатической активности в регуляции сердечного ритма отмечается среди подростков с повышенным уровнем кортизола (50 %, $p < 0,001$), а с эйтонией – в группе со средними его значениями (38,5 %, $p < 0,01$, рис. 3).

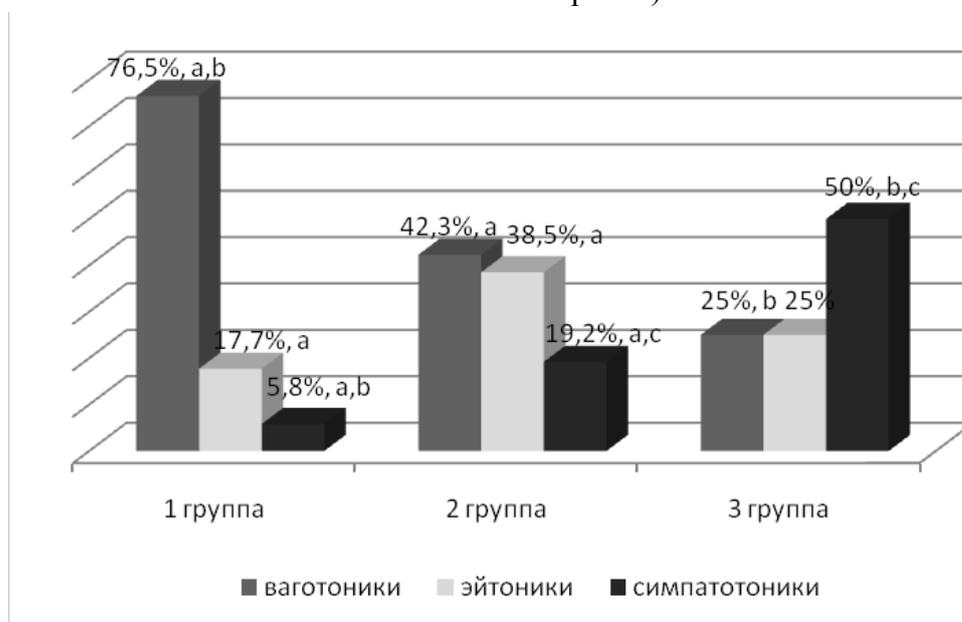


Рис. 3. Процентное распределение подростков по вегетативному тону с учетом уровня саливарного кортизола

Примечание. a – $p < 0,05$ – достоверность различий между 1 и 2 группами; b – $p < 0,05$ – достоверность различий между 1 и 3 группами; c – $p < 0,05$ – достоверность различий между 2 и 3 группами.

Fig. 3. Percentage distribution of adolescents about vegetative tonus with considering a salivary cortisol level
Note. a – $p < 0.05$ – differences between 1 and 2 groups; b – $p < 0.05$ – differences between groups 1 and 3; c – $p < 0.05$ – differences between 2 and 3 groups.

Исходя из общего заключения о функциональном состоянии организма, основанного на результатах диагностики состояния вегетативной нервной системы, степени напряжения регуляторных систем сердечного ритма, характера переходного процесса [25], установлено, что в группе учащихся с повышенным

уровнем кортизола наблюдается высокий процент лиц с оптимальным функциональным состоянием организма (50 %, $p < 0,01$), тогда как подростков со значительным снижением функциональных возможностей организма больше в 1 группе (30,8 %, $p < 0,05$), где уровень кортизола ниже, чем в двух других (рис. 4).



Рис. 4. Процентное распределение подростков по общему заключению о функциональном состоянии организма с учетом уровня саливарного кортизола

Примечание. $a - p < 0,05$ – достоверность различий между 1 и 2 группами; $b - p < 0,05$ – достоверность различий между 1 и 3 группами; $c - p < 0,05$ – достоверность различий между 2 и 3 группами.

Fig. 4. Percentage distribution of adolescents about a functional organism's state with considering a salivary cortisol level

Note. $a - p < 0.05$ – differences between 1 and 2 groups; $b - p < 0.05$ – differences between groups 1 and 3; $c - p < 0.05$ – differences between 2 and 3 groups.

Анализ литературных данных указывает на тенденцию к снижению уровня кортизола при синдроме хронического напряжения и общего психологического истощения [14; 18; 21].

Оценка нейродинамических характеристик, показателей памяти и внимания подростков позволила выявить ряд особенностей, проявляющихся в зависимости от уровня саливарного кортизола (табл. 2).

Уровень ПЗМР, УФП НП и РГМ достоверно выше у учащихся с повышенным уровнем саливарного кортизола. Более низкий уровень нейродинамических характеристик отмечается у подростков с пониженным уровнем кортизола, при условии достоверно высоких

значений показателей всех видов кратковременной памяти по сравнению со сверстниками 2 и 3 групп (табл. 2).

Заключение

Проведенное исследование позволило получить ценные прогностические данные о взаимосвязи ряда психофизиологических параметров адаптации с уровнем кортизола подростков, обучающихся в условиях лицея-интерната. Установленные взаимосвязи между уровнем кортизола и нейродинамическими функциями, когнитивными характеристиками, показателями вариабельности сердечного ритма подростков указывают на его ведущую роль в формировании приспособительных реакций у учащихся в процессе обучения.

Таблица 2

Нейродинамические и психодинамические показатели подростков с учетом уровня саливарного кортизола

Table 2

Neurodynamic and psychodynamic indices of adolescents with considering a salivary cortisol level

Показатели	1 группа (n = 16)	2 группа (n = 26)	3 группа (n = 12)	p < 0,05
ПЗМР, мс	297,2 ± 9,5	283,8 ± 6,5	274,5 ± 13,1	1-3
УФП нервных процессов, с	69,8 ± 3,6	69,9 ± 1,7	65,6 ± 2,2	
РГМ, кол-во сигналов	535,7 ± 8,2	547,1 ± 7,9	588,1 ± 10,8	1-3, 2-3
Общее среднее время реакции, мс	25,73 ± 1,9	25,71 ± 1,3	34,08 ± 3,4	1-3, 2-3
Среднее время запаздывания, мс	92,53 ± 29,1	36,47 ± 1,5	27,75 ± 1,1	2-3
Среднее время опережения, мс	32,69 ± 1,45	39,52 ± 1,5	52,1 ± 4,9	1-2, 1-3, 2-3
Объем внимания, балл	6,31 ± 0,3	8,13 ± 0,7	6,22 ± 0,4	1-2, 2-3
Объем кратковременной памяти на числа, балл	6,83 ± 0,6	5,3 ± 0,3	5,11 ± 0,5	1-2, 1-3
Объем смысловой кратковременной памяти, балл	7,96 ± 0,6	6,4 ± 0,3	7,22 ± 0,4	1-2
Объем кратковременной образной памяти, балл	9,96 ± 0,14	9,56 ± 0,13	9,89 ± 0,1	1-2

Так, подростки с пониженной концентрацией исследуемого гормона отличаются от сверстников усилением централизации механизмов вегетативной регуляции на фоне преобладания вагусных влияний на сердечный ритм, уменьшением уровня функционального резерва организма, низким уровнем ПЗМР, УФП НП и РГМ, более высокими значениями объема всех видов кратковременной памяти, неуровненностью нервных процессов с преобладанием торможения.

Учащиеся со средним уровнем саливарного кортизола характеризуются сбалансированной активностью симпатического и парасимпатического отделов ВНС, низкой физиологической «ценой» адаптации, средними значениями нейродинамических показателей и

объема кратковременной памяти, высоким уровнем объема внимания, уравновешенностью нервных процессов. У подростков с повышенной концентрацией кортизола отмечается преобладание симпатических влияний на сердечный ритм при оптимальном функциональном состоянии организма, высокий уровень показателей нейродинамики, неуровненность нервных процессов с преобладанием возбуждения.

Полученные материалы могут быть использованы для рациональной организации учебной, профессиональной и досуговой деятельности учащихся образовательного учреждения интернатного типа с учётом их индивидуально-типологических особенностей и нейроэндокринного статуса.



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Айзман Р. И., Лебедев А. В., Айзман Н. И., Рубанович В. Б.** Методология и практика мониторинга здоровья учащейся молодежи // Журнал научных статей здоровье и образование в XXI веке. – 2017. – Т. 19, № 5. – С. 73–78. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=28278749>
2. **Баевский Р. М., Иванов Г. Г.** Вариабельность сердечного ритма: теоретические аспекты и возможности клинического применения // Ультразвуковая и функциональная диагностика. – 2001. – № 3. – С. 108–127. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25990135>
3. **Блинова Н. Г., Казин Э. М., Васина Е. В., Витязь С. В.** Особенности психофизиологического развития и формирования приспособительных реакций к обучению у подростков в условиях гимназии // Физиология человека. – 2009. – Т. 35, № 6. – С. 68–75. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=12989140>
4. **Галеев А. Р., Игишева Л. Н., Казин Э. М.** Вариабельность сердечного ритма у здоровых детей в возрасте 6–16 лет // Физиология человека. – 2002. – Т. 28, № 4. – С. 54–58. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29841320>
5. **Иванов В. И., Литвинова Н. А., Березина М. Г.** Автоматизированный комплекс для оценки индивидуально-типологических свойств и функционального состояния организма человека «Статус ПФ» // Валеология. – 2004. – № 4. – С. 70–73. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29803376>
6. **Казин Э. М., Свиридова И. А., Березина М. Г., Прохорова А. М., Комарова О. А., Саваль Л. А., Федоров А. И., Шорин Ю. П.** Влияние социально-биологических факторов на особенности формирования приспособительных реакций учащихся в пубертатном периоде онтогенеза // Физиология человека. – 2008. – Т. 34, № 4. – С. 47–56. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=11032416>
7. **Козлов А. И., Козлова М. А.** Кортизол как маркер стресса // Физиология человека. – 2014. – Т. 40, № 2. – С. 123–136. DOI: <https://doi.org/10.7868/S013116461402009X>
8. **Фёдоров А. И., Тарасова О. Л., Казин Э. М., Игишева Л. Н., Четверик О. Н.** Комплексная оценка нейродинамических и вегетативных показателей у подростков: возрастные, гендерные и типологические особенности // Физиология человека. – 2017. – Т. 43, № 1. – С. 45–54. DOI: <https://doi.org/10.7868/S0131164616060199>
9. **Федоров А. И., Казин Э. М., Селятицкая В. Г., Овчинникова О. В.** Использование модели физиологического мониторинга для комплексной оценки адаптивных возможностей учащихся в процессе образовательной деятельности. Сообщение II. Особенности гормонального психовегетативного статуса у подростков, проживающих в разных социально-экологических условиях // Физиология человека. – 2002. – Т. 28, № 6. – С. 64–68. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21236243>
10. **Чурекова Т. М., Блинова Н. Г., Сапего А. В., Варич Л. А.** Содержание здоровьесберегающего сопровождения в системе непрерывного образования // Валеология. – 2004. – № 4. – С. 67–70. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29803411>
11. **Шлык Н. И.** Сердечный ритм и тип регуляции у детей, подростков и спортсменов: монография. – Ижевск: Удмуртский университет, 2009. – 254 с. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19551410>
12. **Arminjon M.** Birth of the allostatic model: from cannon's biocracy to critical physiology// Journal of the History of Biology. – 2016. – Vol. 49, Issue 2. – P. 397–423. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10739-015-9420-9>



13. **Belda X., Fuentes S., Daviu N., Nadal R., Armario A.** Stress-induced sensitization: the hypothalamic-pituitary-adrenal axis and beyond // *Stress*. – 2015. – Vol. 18, Issue 3. – P. 269–279. DOI: <https://doi.org/10.3109/10253890.2015.1067678>
14. **Demitrack M.** Neuroendocrine correlates of chronic fatigue syndrome: a brief review // *Journal of Psychiatric Research*. – 1997. – Vol. 31, Issue 1. – P. 69–82. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0022-3956\(96\)00059-3](https://doi.org/10.1016/S0022-3956(96)00059-3)
15. **Elbuken G., Tanriverdi F., Karaca Z., Kula M., Gokahmetoglu S., Unluhizarci K., Kelestimur F.** Comparison of salivary and calculated free cortisol levels during low and standard dose of ACTH stimulation tests in healthy volunteers // *Endocrine*. – 2015. – Vol. 48, Issue 2. – P. 439–443. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12020-014-0378-8>
16. **Elenkov I. J., Chrousos G. P.** Stress system – organization, physiology and immunoregulation // *Neuroimmunomodulation*. – 2006. – Vol. 13, № 5. – P. 257–267. DOI: <https://doi.org/10.1159/000104853>
17. **Erickson K., Drevets W., Schulkin J.** Glucocorticoid regulation of diverse cognitive functions in normal and pathological emotional states // *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*. – 2003. – Vol. 27, Issue 3. – P. 233–246. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0149-7634\(03\)00033-2](https://doi.org/10.1016/S0149-7634(03)00033-2)
18. **Evans P., Bristow M., Hucklebridge F., Clow A.** Stress, arousal, cortisol and immunoglobulin A in students undergoing assessment // *British Journal of Clinical Psychology*. – 1994. – Vol. 33, Part 4. – P. 575–576. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7874049>
19. **Kashdan E., Duncan D., Parnell A., Schattler H.** Mathematical methods in systems biology // *Mathematical Biosciences and Engineering*. – 2016. – Vol. 13 (6). – P. i–ii DOI: <http://dx.doi.org/10.3934/mbe.201606i>
20. **Lim H. J., Chung S. S., Joung K. H.** Factors of depressive symptoms among elementary, middle and high school students // *Archives of Psychiatric Nursing*. – 2016. – Vol. 30 (3). – P. 302–308. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.apnu.2015.11.010>
21. **Nicolson N., Van Diest R.** Salivary cortisol patterns in vital exhaustion // *Journal of Psychosomatic Research*. – 2000. – Vol. 49 (5). – P. 335–342. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11164057>
22. **Ozgocer T., Yildiz S., Ucar C.** Development and validation an enzyme-linked immunosorbent assay for detection of cortisol in human saliva // *Journal of Immunoassay and Immunochemistry*. – 2017. – Vol. 38 (2). – P. 147–164. DOI: <https://doi.org/10.1080/15321819.2016.1230130>
23. **Sapolsky R. M., Romero L. M., Munck A. U.** How do glucocorticoids influence stress responses? Integrating permissive, suppressive, stimulatory, and preparative actions // *Endocrine Reviews*. – 2000. – Vol. 21, Issue 1. – P. 55–89. DOI: <https://doi.org/10.1210/edrv.21.1.0389>
24. **Schulkin J.** Social allostasis: anticipatory regulation of the internal milieu // *Frontiers in Evolutionary Neuroscience*. – 2011. – Vol. 2. – P. 111. DOI: <https://doi.org/10.3389/fnevo.2010.00111>
25. **Shahrestani S., Stewart E. M., Quintana D. S., Hickie I. B., Guastella A. J.** Heart rate variability during adolescent and adult social interactions: a meta-analysis// *Biological Psychology*. – 2015. – Vol. 105. – P. 43–50. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2014.12.012>
26. **Van der Knaap L. J., Oldehinkel A. J., Verhulst F. C., van Oort F. V., Riese H.** Glucocorticoid receptor gene methylation and HPA-axis regulation in adolescents. The TRAILS study// *Psychoneuroendocrinology*. – 2015. – Vol. 58. – P. 46–50. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2015.04.012>



DOI: [10.15293/2226-3365.1805.14](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1805.14)

Lidiya Aleksandrovna Varich,

Candidate of Biological Sciences, Associate Professor,
Human and Animals Physiology and Psychophysiology Department,
Kemerovo State University, Kemerovo, Russian Federation.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0855-6671>

E-mail: varich2002@mail.ru

Alexander Ivanovich Fedorov,

Doctor of Biological Sciences, Head,
Human and Animals Physiology and Psychophysiology Department,
Kemerovo State University, Kemerovo, Russian Federation.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2237-5298>

E-mail: valeo@mail.ru

Nina Vladimirovna Nemolochnaya,

Graduate Student,
Human and Animals Physiology and Psychophysiology Department,
Kemerovo State University, Kemerovo, Russian Federation.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2843-4233>

E-mail: valeo@mail.ru

Nina Gennadyevna Blinova,

Candidate of Biological Sciences, Associate Professor,
Human and Animals Physiology and Psychophysiology Department,
Kemerovo State University, Kemerovo, Russian Federation.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1190-0202>

E-mail: ngb_valeo@mail.ru

Correlation between psychophysiological characteristics and a cortizole level in boarding school adolescents

Abstract

Introduction. *The authors investigate the problem of body functioning under the influence of stress factors. The main goal of the research is to identify the relationship between psychophysiological characteristics of adolescents studying at a boarding school, with a cortisol level (a stress hormone).*

Materials and Methods. *The sample consisted of 54 healthy boarding school students aged between 14 and 15. For this study, neurodynamic and psychodynamic characteristics, a heart rate variability and a level of salivary cortisol were evaluated. Adolescents were divided into three groups, taking into account the level of salivary cortisol. Correlation analysis was performed to determine the correlation.*

Results. *The study reveals interdependence between some psychophysiological parameters of adaptation and a salivary cortisol level in boarding school adolescents. It is shown that an increase of the cortisol level is accompanied by an increase in mobility of nervous processes, brain working capacity, dominance of excitation processes above inhibition, decrease in short-term memory volume, and dominance of sympathetic influences in regulation of cardiac activity with optimal body functioning. Adolescents with a lower hormone concentration differ from peers by increase in centralization of vegetative regulation mechanisms in conditions of predominating vagus influences on the heart rhythm,*



decrease in a level of organism functional reserve, a lower level of neurodynamic characteristics, larger volume of short-term memory, and imbalance of nervous processes with dominance of inhibition. Balanced activity of sympathetic and para sympathetic divisions of the vegetative nervous system (VNS), high attention level and balance of nervous processes are observed at mean values of salivary cortisol.

Conclusions. The results indicate a correlation between a cortisol level and psychophysiological characteristics of adolescents and allow to conclude about its leading role in adaptive reactions of boarding school students.

Keywords

Salivary cortisol; Neurodynamic indices; Psychodynamic characteristics; Heart rate indices; Late adolescence; Adaptation; Boarding school.

Acknowledgments

This research was supported by the Kemerovo State University.

REFERENCES

1. Aizman R. I., Lebedev A. V., Aizman N. I., Rubanovich V. B. Methodology and practice of health monitoring of the studying youth. *Health and Education Millemmum*, 2017, vol. 19, no. 5, pp. 73–78. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=28278749>
2. Baevsky R. M., Ivanov G. G. Cardiac rhythm variability: The theoretical aspects and the opportunities of clinical application (lecture). *Ultrasonic and Functional Diagnostics*, 2001, no. 3, pp. 108–127. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25990135>
3. Blinova N. G., Kazin E. M., Vasina E. V., Vityaz' S. V. Characteristics of the psychophysiological development of adolescents and adaptation to education at the gymnasium. *Human Physiology*, 2009, vol. 39, no. 6, pp. 714–721. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=15296124>
4. Galeev A. R., Igisheva L. N., Kazin E. M. Heart rate variability in healthy children aged 6–16 years. *Human Physiology*, 2002, vol. 28, no. 4, pp. 54–58. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29841320>
5. Ivanov V. I., Litvinova N. A., Berezina M. G. Automated complex for yvaluation of individual-typological properties and functional state of the human body «PF Status». *Valeology*, 2004, no. 4, pp. 70–73. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29803376>
6. Kazin E. M., Sviridova I. A., Berezina M. G., Prokhorova A. M., Komarova O. A., Saval' L. A., Fedorov A. I., Shorin Yu. P. Effect of sociobiological factors on the formation of adaptive responses in school students during puberty. *Human Physiology*, 2008, vol. 34, no. 4, pp. 431–439. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=11032416>
7. Kozlov A. I., Kozlova M. A. Cortisol as a marker of stress. *Human Physiology*, 2014, vol. 40, no. 2, pp. 123–136. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.1134/S0362119714020091>
8. Tarasova O. L., Fedorov A. I., Kazin E. M., Igisheva L. N., Chetverik O. N. Integrated assessment of neurodynamic and autonomic indicators in adolescents: Age-specific, gender-specific, and typological characteristics. *Human Physiology*, 2017, vol. 43, no. 1, pp. 45–54. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.1134/S0362119716060190>
9. Fedorov A. I., Kazin E. M., Selyatitskaya V. G., Ovchinnikova O. V. The use a physiological monitoring model for a comprehensive assessment adaptive abilities of students in educational process. Message II. Features of hormonal psychovegetative status in adolescents living in



- different socio-environmental conditions. *Human Physiology*, 2002, vol. 28, no. 6, pp. 64–68. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21236243>
10. Churekova T. M., Blinova N. G., Sapego A. V., Varich L. A. The content of health saving support in the system of continuous education. *Valeology*, 2004, no. 4, pp. 67–70. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29803411>
 11. Shlyk N. I. *The heart rate and regulation type of children, teenagers and sportsmen*. Monography. Izhevsk, Udmurt University Publ., 2009, 254 p. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19551410>
 12. Arminjon M. Birth of the allostatic model: from cannon's biocracy to critical physiology. *Journal of the History of Biology*, 2016, vol. 49, issue 2, pp. 397–423. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10739-015-9420-9>
 13. Belda X., Fuentes S., Daviu N., Nadal R., Armario A. Stress-induced sensitization: The hypothalamic-pituitary-adrenal axis and beyond. *Stress*, 2015, vol. 18, issue 3, pp. 269–279. DOI: <https://doi.org/10.3109/10253890.2015.1067678>
 14. Demitrack M. Neuroendocrine correlates of chronic fatigue syndrome: A brief review. *Journal of Psychiatric Research*, 1997, vol. 31, issue 1, pp. 69–82. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0022-3956\(96\)00059-3](https://doi.org/10.1016/S0022-3956(96)00059-3)
 15. Elbuken G., Tanriverdi F., Karaca Z., Kula M., Gokahmetoglu S., Unluhizarci K., Kelestimur F. Comparison of salivary and calculated free cortisol levels during low and standard dose of ACTH stimulation tests in healthy volunteers. *Endocrine*, 2015, vol. 48, issue 2, pp. 439–443. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12020-014-0378-8>
 16. Elenkov I. J., Chrousos G. P. Stress system – organization, physiology and immunoregulation. *Neuroimmunomodulation*, 2006, vol. 13, no. 5, pp. 257–267. DOI: <https://doi.org/10.1159/000104853>
 17. Erickson K., Drevets W., Schulkin J. Glucocorticoid regulation of diverse cognitive functions in normal and pathological emotional states. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 2003, vol. 27, issue 3, pp. 233–246. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0149-7634\(03\)00033-2](https://doi.org/10.1016/S0149-7634(03)00033-2)
 18. Evans P., Bristow M., Hucklebridge F., Clow A. Stress, arousal, cortisol and immunoglobulin a in students undergoing assessment. *British Journal of Clinical Psychology*, 1994, vol. 33, part 4, pp. 575–576. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7874049>
 19. Kashdan E., Duncan D., Parnell A., Schattler H. Mathematical methods in systems biology. *Mathematical Biosciences and Engineering*, 2016, vol. 13 (6), pp. i–ii DOI: <http://dx.doi.org/10.3934/mbe.201606i>
 20. Lim H. J., Chung S. S., Joung K. H. Factors of depressive symptoms among elementary, middle and high school students. *Archives of Psychiatric Nursing*, 2016, vol. 30 (3), pp. 302–308. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.apnu.2015.11.010>
 21. Nicolson N., Van Diest R. Salivary cortisol patterns in vital exhaustion. *Journal of Psychosomatic Research*, 2000, vol. 49 (5), pp. 335–342. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11164057>
 22. Ozgocer T., Yildiz S., Ucar C. Development and validation an enzyme-linked immunosorbent assay for detection of cortisol in human saliva. *Journal of Immunoassay and Immunochemistry*, 2017, vol. 38 (2), pp. 147–164. DOI: <https://doi.org/10.1080/15321819.2016.1230130>
 23. Sapolsky R. M., Romero L. M., Munck A. U. How do glucocorticoids influence stress responses? Integrating permissive, suppressive, stimulatory, and preparative actions. *Endocrine Reviews*, 2000, vol. 21, issue 1, pp. 55–89. DOI: <https://doi.org/10.1210/edrv.21.1.0389>
 24. Schulkin J. Social allostasis: Anticipatory regulation of the internal milieu. *Frontiers in Evolutionary Neuroscience*, 2011, vol. 2, pp. 111. DOI: <https://doi.org/10.3389/fnevo.2010.00111>



25. Shahrestani S., Stewart E. M., Quintana D. S., Hickie I. B., Guastella A. J. Heart rate variability during adolescent and adult social interactions: A meta-analysis. *Biological Psychology*, 2015, vol. 105, pp. 43–50. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2014.12.012>
26. Van der Knaap L. J., Oldehinkel A. J., Verhulst F. C., van Oort F. V., Riese H. Glucocorticoid receptor gene methylation and HPA-axis regulation in adolescents. The TRAILS study. *Psychoneuroendocrinology*, 2015, vol. 58, pp. 46–50. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2015.04.012>

Submitted: 22 May 2018 Accepted: 10 September 2018 Published: 31 October 2018



This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. (CC BY 4.0).



© К. В. Давлетьярова, Е. В. Медведева, Н. А. Овчинникова, Г. С. Ежова, Л. В. Капилевич

DOI: [10.15293/2226-3365.1805.15](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1805.15)

УДК 612.8.01

ХАРАКТЕРИСТИКИ БИОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ГОЛОВНОГО МОЗГА У СТУДЕНТОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ НА ФОНЕ СОЧЕТАНИЯ КОГНИТИВНОЙ И ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК*

К. В. Давлетьярова, Е. В. Медведева, Н. А. Овчинникова,
Г. С. Ежова, Л. В. Капилевич (Томск, Россия)

Проблема и цель. В статье исследуются механизмы физиологической регуляции двигательной активности у людей с ограниченными возможностями здоровья, взаимодействия моторной и когнитивной деятельности. Целью исследования было выявление особенностей биоэлектрической активности головного мозга на фоне сочетания когнитивной и физической нагрузок у студентов с заболеваниями зрительного или опорно-двигательного аппарата.

Методология. В исследовании принимали участие студенты Томского политехнического университета, имеющие ограниченные возможности здоровья (ОВЗ), а также здоровые студенты, занимающиеся физической культурой в основной группе. Возраст: 18–20 лет. Было сформировано три группы: в первую группу вошли студенты с заболеваниями опорно-двигательного аппарата (сколиоз 3–4 степени); вторую группу составили студенты с нарушениями зрения

*Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект №16-18-00016).

Давлетьярова Ксения Валентиновна – кандидат медицинских наук, доцент, отделение физической культуры, Национальный исследовательский Томский политехнический университет.

E-mail: kzenya-d82@yandex.ru

Медведева Елена Владимировна – аспирант, отделение физической культуры, Национальный исследовательский Томский политехнический университет.

E-mail: medvelvl@gmail.com

Овчинникова Наталия Андреевна – магистрант, кафедра спортивно-оздоровительного туризма, спортивной физиологии и медицины факультета физической культуры, Национальный исследовательский Томский государственный университет.

E-mail: ona06_1995@mail.ru

Ежова Галина Сергеевна – кандидат биологических наук, доцент, кафедра спортивно-оздоровительного туризма, спортивной физиологии и медицины факультета физической культуры, Национальный исследовательский Томский государственный университет.

E-mail: galinalalaeva@mail.ru

Капилевич Леонид Владимирович – доктор медицинских наук, профессор, отделение физической культуры, Национальный исследовательский Томский политехнический университет; заведующий кафедрой спортивно-оздоровительного туризма, спортивной физиологии и медицины факультета физической культуры, Национальный исследовательский Томский государственный университет.

E-mail: kapil@yandex.ru

(миопия высокой степени); третья группа (контрольная) – студенты, посещающие занятия по физической культуре два раза в неделю в основной группе здоровья. Исследования проводились в два этапа: первый этап (до физической нагрузки) – проведение когнитивного теста, а затем запись ЭЭГ. Второй этап – после нагрузочного теста РВС170, проводился когнитивный тест, а затем исследовалась биоэлектрическая активность мозга методом ЭЭГ.

Результаты. Авторами показано, что физическая активность оказывает модулирующее влияние на когнитивную сферу (в частности, на функции внимания и краткосрочной памяти) и на биоэлектрическую активность мозга. Причем у студентов с заболеваниями органа зрения и опорно-двигательного аппарата указанное влияние выражено в большей степени, чем у здоровых волонтеров. Кроме того, авторами установлено, что характер, уровень и периодичность физических нагрузок, наряду с формированием двигательных стереотипов, оказывают влияние на успешность адаптации студентов к условиям учебной деятельности. Авторы проанализировали взаимосвязь психофизиологических характеристик, эффективность когнитивной деятельности и двигательной активности у студентов с ограниченными возможностями здоровья и обосновали подходы к управлению процессом адаптации студентов с ОВЗ к условиям инклюзии средствами двигательной активности.

Заключение. Взаимное влияние физической и когнитивной деятельности реализуется за счет формирования специфических паттернов активности коры головного мозга, что находит свое отражение в особенностях биоэлектрической активности.

Ключевые слова: физиология; нервная система; электроэнцефалография; миопия; сколиоз; адаптация.

Постановка проблемы

В настоящее время изучение физиологических механизмов регуляции двигательной активности у людей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) становится все более актуальным. Это связано с тем, что в России внедрена система инклюзивного образования, направленная на снижение социальной дискриминации людей с ограниченными возможностями. Важную роль в решении поставленных задач играет двигательная адаптация студентов к условиям инклюзивного образования. Наиболее распространенными причинами ограничения возможностей здоровья являются заболевания опорно-двигательного и зрительного аппарата.

Наряду с исследованиями биомеханических основ движения, перспективным является изучение показателей, характеризующих

функциональное состояние центральной нервной системы¹ [1].

Известно, что при заболеваниях опорно-двигательного аппарата нарушается система регуляции движений, кроме того, наблюдаются различные когнитивные и психоречевые расстройства, вегетативная дисфункция. При этом страдают неспецифические системы мозга, интегрирующие сложные регуляторные и адаптационно-компенсаторные процессы в организме в целом.

По данным эпидемиологических и клинико-социальных исследований значительную часть инвалидности среди пациентов молодого возраста составляет прогрессирующая

¹ Валеев Н. М. Некоторые особенности реабилитации спортсменов после травм опорно-двигательного

аппарата // Теория и практика физической культуры. – 2004. – № 1. – С. 28.



близорукость [2]²³. Одними из основных причин прогрессирования близорукости являются: сосудистые нарушения органа зрения в результате цервикальной недостаточности, изменения функций ЦНС, окислительно-восстановительных процессов в организме и нарушения ферментативных процессов [3–6]. Близорукость чаще возникает на фоне нарушения кровоснабжения зрительного анализатора, связанного с патологией кровообращения в позвоночных сосудах и заболеваниями ЦНС [7–10]. Как известно, двигательная активность (ДА) – это естественная потребность человека в движении, которая включает сумму всех движений, выполняемых человеком в процессе жизнедеятельности⁴. В результате удовлетворения потребности человека в движении происходит его всестороннее развитие, а также взаимодействие с внешней средой [11].

В основе двигательной деятельности лежат процессы координации движений, которые осуществляются в результате сложного взаимодействия различных отделов центральной нервной системы (ЦНС), в том числе с включением высших форм деятельности головного мозга [12]. Кроме того, исходя из «Теории функциональных систем», предложенной П. К. Анохиным (1975), можно объяснить механизмы саморегуляции физиологических процессов и структуры поведенческих реакций организма. Во время движений ЦНС перерабатывает большой объем информации,

связанный с проприоцептивной афферентацией от мышц, а функциональное состояние всех отделов ЦНС повышается⁵. Происходит активизация деятельности гипоталамо-гипофизарной системы за счет корковых посылок и рефлекторных влияний с периферии. Повышается жизненный тонус организма за счет увеличения его функциональных резервов⁶. Возрастают устойчивость к стрессорным факторам, физическая и психическая работоспособность. Повышается частота усвоения ритма раздражений, усиливается выраженность альфа-ритма в состоянии покоя⁷.

При этом важно не только состояние адаптации, но и дезадаптации, которое характеризуется недостаточным диапазоном приспособления организма даже в адекватных условиях среды.

Стоит отметить, что для оценки функционального состояния человека требуется интегральная оценка многих функций организма. По мнению ряда авторов, электрическая активность мозга является нейрофизиологической результирующей процессов адаптации и дезадаптации⁸, которая при выполнении физических нагрузок, особенно у людей с ОВЗ, может изменять свою функциональную активность [13].

У людей, занимающихся различными видами двигательной активности, наиболее интересными являются показатели, характеризующие функциональное состояние ЦНС, так как ведущая роль в перестройке организма

² Ястребцева Т. А., Демидова Т. Е., Поликарпова В. Е. Состояние интракраниального венозного кровотока у школьников 12–15 лет с близорукостью // Рефракционные и глазодвигательные нарушения: Труды международной конференции. – М., 2007. – С. 186–188.

³ Либман Е. С., Шахова Е. В. Слепота и инвалидность по зрению в населении России // Тез. докл. VIII съезда офтальмологов России. – 2005. – С. 78.

⁴ Baranova E., Kapilevich L. The role in ensuring peripheral blood flow as a function of balance for older women // AIP Conference Proceedings. – 2015. – 1688,030034.

⁵ Анохин П. К. Узловые вопросы теории функциональной системы. – М.: Наука, 1980. – 197 с.

⁶ Павлов С. Е. Адаптация. – М.: Паруса, 2000. – 282 с.

⁷ Покровский В. М., Коротко Г.Ф. Физиология человека. – М.: Медицина, 2007. – 656 с.

⁸ Бехтерева Н. П. Механизмы деятельности мозга человека. Часть I. Нейрофизиология человека. – Л.: Наука, 1988. – 677 с.

под влиянием двигательной активности принадлежит ЦНС, а именно высшему ее отделу – коре больших полушарий⁹.

На сегодняшний день одним из перспективных методов изучения функционального состояния головного мозга у людей с различным уровнем двигательной активности, индивидуальными особенностями формирования двигательных навыков, психологических и когнитивных функций является не инвазивный и безопасный метод *электроэнцефалография*^{10, 11} [14–17].

Исследование механизмов функционирования головного мозга представляет собой актуальное направление. Например, проблема связи психофизиологических и когнитивных особенностей, функционального состояния коры головного мозга и подкорковых структур с особенностями уровня двигательной активности человека на сегодняшний день остается недостаточно изученной.

Цель исследования – выявление особенностей биоэлектрической активности головного мозга на фоне сочетания когнитивной и физической нагрузок у студентов с заболеваниями зрительного или опорно-двигательного аппарата.

Методология исследования

В исследовании принимали участие студенты Томского политехнического университета, имеющие ограниченные возможности здоровья (ОВЗ), а также здоровые студенты, занимающиеся физической культурой в основной группе. Возраст: 18–20 лет.

Контрольная группа состояла из студентов, посещавших занятия два раза в неделю в

основной группе здоровья. В первой экспериментальной группе участвовали студенты с ограниченными возможностями здоровья с заболеваниями опорно-двигательного аппарата: сколиоз III–IV степени. Вторая экспериментальная группа включала студентов с миопией высокой степени. В каждой группе было по 10 человек ($n = 10$).

Электроэнцефалографическое обследование выполнялось на программно-аппаратном комплексе «Нейрон-спектр 4/П» (Нейрософт, Россия) в системе отведений «10-20» (рис. 1) по 8 каналам (лобные (FP), область центральной борозды (C), височные (T), затылочные (O) электроды).

Процедура исследования включала запись ЭЭГ при проведении фоновой записи (в состоянии относительного покоя) – 180 с.

В ходе электроэнцефалографического исследования была проведена оценка следующих параметров:

- средняя амплитуда спектра для альфа-, бета- и тета-, дельта-диапазонов;
- средняя мощность частотных спектров для альфа-, бета- и тета-, дельта-диапазонов.

Показатели оценивались для альфа-, бета- и тета-диапазонов в лобных (FP), центральных (C), височных (T) и затылочных (O) областях коры головного мозга.

Дизайн исследования представлен на рисунке 1.

Электроэнцефалографическое обследование проводилось в два этапа: до и после физической нагрузки, в качестве которой использовался тест PWC170 [18–22]¹².

⁹ Дубровский В. И. Спортивная медицина. – М.: ВЛАДОС, 2002. – 512 с.

¹⁰ Кирой В. Н., Ермаков П. Н. Электроэнцефалограмма и функциональные состояния человека. – Ростов-н-Д.: Изд-во Рост. ун-та, 1998. – 264 с.

¹¹ Freeman W. J. The electrical activity of a primary sensory cortex: the analysis of EEG waves // International Review of Neurobiology. – 1963. – Vol. 5. – P. 53–119.

¹² Щербанова Е. И. Изменения ритмов ЭЭГ при вербальном и наглядно-образном мышлении // Журнал высшей нервной деятельности им. И. П. Павлова. – 1988. – Т. 38, № 4. – С. 627.

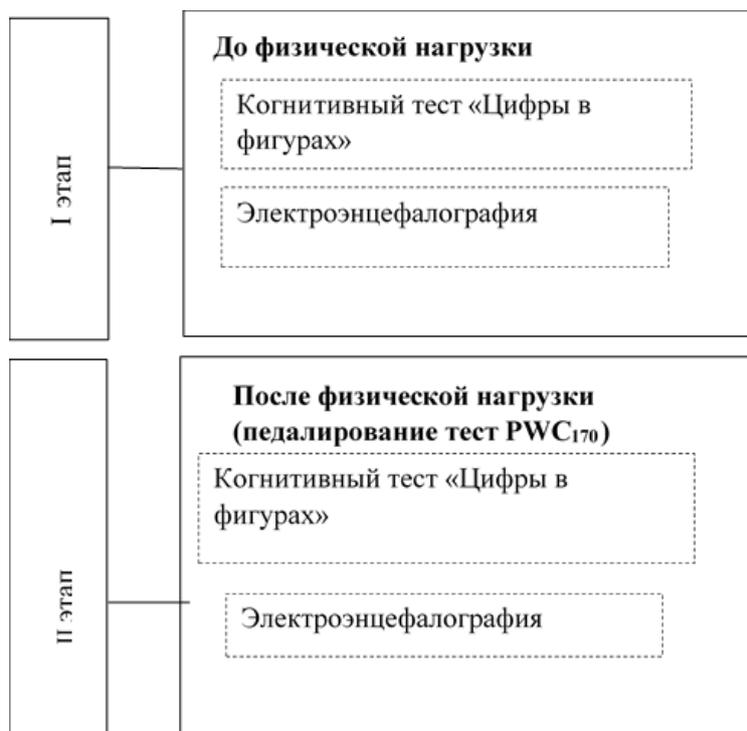


Рис. 1. Дизайн исследования

Fig. 1. Design study

PWC – Physical Working Capacity, физическая работоспособность.

Во время записи ЭЭГ испытуемым был предложен тест «Цифры в фигурах», который проводился с целью определения объема и распределения внимания у испытуемых. Предварительно тест предлагали выполнить всем испытуемым 3–4 раза для устранения фактора научения.

На первом этапе обследуемым снималась электроэнцефалограмма в состоянии покоя с закрытыми глазами (фоновая запись) в течение 30 сек. Затем после команды «открыть глаза» испытуемому на несколько секунд показывали карточку, где были изображены три геометрические фигуры, в каждой из которой было расположено однозначное число. В течение следующих 30 секунд испытуемый должен был мысленно сосчитать сумму этих чисел и запомнить их порядок и расположение (в какой фигуре какая цифра), а после окончания

записи назвать сумму и ответить, в каких фигурах какие числа были написаны.

Затем испытуемый в качестве физической нагрузки выполнял тест PWC₁₇₀, основанный на существовании линейной зависимости между ЧСС и мощностью физической нагрузки. В тесте предлагались две нагрузки возрастающей мощности на велоэргометре длительностью по пять минут каждая, без предварительной разминки, с интервалом отдыха три минуты. Величина первой нагрузки задавалась в зависимости от массы тела испытуемого, мощность второй нагрузки задавалась с учетом ЧСС, вызванной первой нагрузкой. Частота педальирования – 60–70 об/мин. В конце пятой минуты каждой нагрузки (за последние 30 с) регистрировали ЧСС.

Расчет показателя осуществлялся по формуле:

$$[[PWC]]_{170} = W_1 + ((W_2 - W_1) \cdot (170 - f_1)) / (f_2 - f_1),$$

где PWC₁₇₀ – уровень физической работоспособности при 170 уд/мин.; W₁ и W₂ – мощность первой и второй нагрузки, соответственно; f₁ и f₂ – частота сердечных сокращений после первой и второй нагрузки, соответственно [23].

На втором этапе, сразу после выполнения теста, проводилась запись ЭЭГ в том же порядке, что и до нагрузки. Во время выполнения когнитивного теста испытуемому показывали другую карточку, содержащую цифры и фигуры, отличные от первой (рис. 1).

Статистическая обработка данных была проведена с помощью программы STATISTICA 8.0 и включала расчет описательных выборочных параметров и сравнительный анализ выборок с использованием статистических критериев Манна–Уитни для независимых выборок и Вилконсона для зависимых выборок. За статистически значимое различие принимали $p \leq 0,05$.

Результаты исследования

В ходе электроэнцефалографического исследования была проведена оценка следующих параметров:

- средняя амплитуда спектра для альфа-, бета- и тета-, дельта-диапазонов;
- средняя мощность частотных спектров для альфа-, бета- и тета-, дельта-диапазонов.

Для спектрального анализа использовали 60-секундные отрезки безартефактной записи, подразделявшиеся на четырехсекундные эпохи, подвергавшиеся быстрому преобразованию Фурье с использованием окна

Ханна. Преобразование Фурье позволяет разложить сигнал на три гармонические составляющие без какой-либо потери информации: амплитуда, начальная фаза, частота. Зависимость амплитуды и фазы от частоты называется спектром¹³¹⁴.

Вычисление спектров мощности ЭЭГ позволяет получить характеристику частотного состава ЭЭГ в количественных величинах (мкВ/2). При анализе спектров рассматривается мощность или амплитуда частотных составляющих ЭЭГ за данный исследуемый отрезок времени, за счет чего можно определить соотношение мощности разных ритмов ЭЭГ и выявить те частоты, которые невозможно выявить при визуальном анализе.

Эти показатели оценивались для альфа-, бета- и тета-диапазонов в лобных (FP), центральных (C), височных (T) и затылочных (O) областях коры головного мозга.

При выполнении когнитивного теста до физической нагрузки в контрольной группе было зарегистрировано доминирование альфа-активности в лобных отведениях. Наблюдалась функциональная асимметрия ритма с незначительным превышением средней амплитуды спектра в левом полушарии в лобном отделе в группе студентов с заболеваниями опорно-двигательного аппарата. Однако в группе студентов с заболеваниями зрительного аппарата было зафиксировано смещение максимума амплитуды спектра в левом полушарии в сторону затылочного отдела (табл. 1).

¹³ Чадова И. Н. Особенности компонентов динамики хронограммы церебральной активности женщин в возрасте от 16 до 45 лет: дисс. канд. биол. наук. – Майкоп, 2014. – 156 с.

¹⁴ Кулаичев А. П. Компьютерная электрофизиология и функциональная диагностика: учебное пособие. 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА – М., 2007. – 640 с.

Таблица 1

Средняя амплитуда спектра альфа-ритма во время выполнения когнитивного теста до и после физической нагрузки, ($X_{cp} \pm m$ мкВ/с)

Table 1

The mean amplitude of the alpha-rhythm spectrum during the performance of the cognitive test before and after exercise, ($X_{cp} \pm m$ mkV/s)

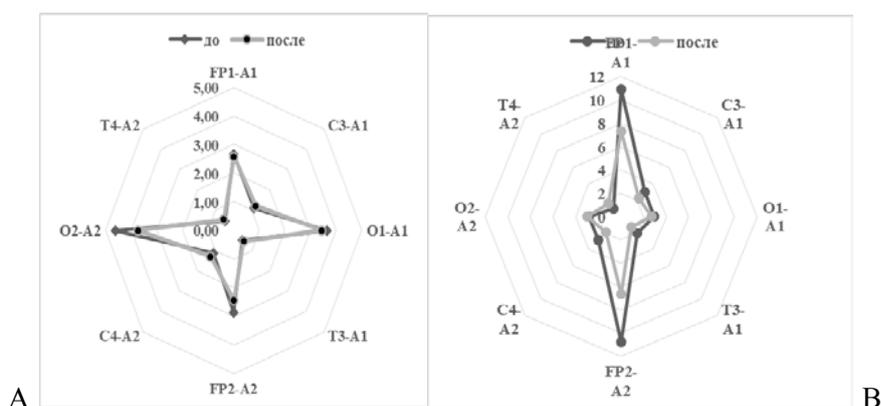
	Альфа ритм миопия		Альфа ритм ода		Альфа ритм контроль	
	до	после	до	после	до	после
FP1-A1	1,21±0,14#	1,21±0,12#	1,20 ± 0,06#	1,14 ± 0,17*#	2,41 ± 0,9*#	2,02 ± 0,15#
OC3-A1	0,81±0,10#	0,86±0,12#	1,21 ± 0,29	0,92 ± 0,31*#	1,3 ± 0,35*#	1,22 ± 0,22#
O1-A1	1,29±0,15	1,29±0,16	2,04 ± 0,18#	2,44 ± 0,21*#	1,29 ± 0,31#	1,29 ± 0,19#
T3-A1	0,54±0,07#	0,60±0,07	0,6 ± 0,08	0,87 ± 0,18*	0,92 ± 0,1#	0,91 ± 0,15#
FP2-A2	1,24±0,16#	1,19±0,11#	1,21 ± 0,86#	1,56 ± 0,46*#	2,41 ± 0,85#	1,95 ± 0,43*#
C4-A2	0,82±0,08#	0,89±0,10#	1,23 ± 0,26	1,47 ± 0,31*#	1,25 ± 0,29	1,16 ± 0,41*
O2-A2	1,51±0,21#	1,39±0,13*	1,80 ± 0,26#	2,44 ± 0,27*#	1,37 ± 0,17	1,38 ± 0,17
T4-A2	0,56±0,05#	0,62±0,05#	0,70 ± 0,06#	0,92 ± 0,15*	1,21 ± 0,14	0,98 ± 0,18*

* – достоверность различий до и после физической нагрузки, $p < 0,05$
 # – достоверность различий между экспериментальной и контрольной группами, $p < 0,05$

Кроме регистрации средней амплитуды спектра, параллельно фиксировалась мощность частотных спектров. Было показано, что в группе контроля мощность спектра альфа ритма доминирует симметрично в зоне лобного отдела коры головного мозга.

В обеих экспериментальных группах было отмечено смещение максимальной мощности спектра в сторону затылочного отдела

коры больших полушарий, причем в группе с заболеваниями опорно-двигательного аппарата сдвиг был достоверно ($p < 0,05$) больше, при этом стоит отметить, что в группе студентов с миопией смещение средней амплитуды спектра было в правую сторону, тогда как во второй экспериментальной группе сдвиг спектра был влево (рис. 2).



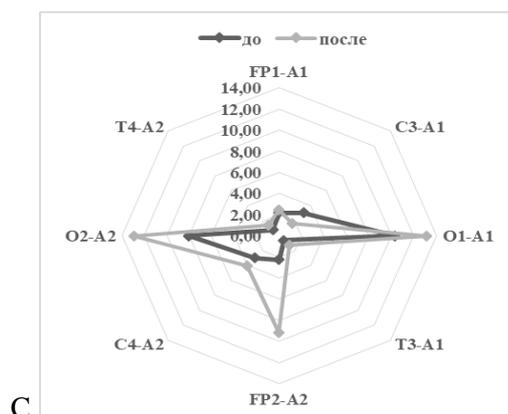


Рис. 2. Средняя мощность спектра альфа активности на фоне физической и когнитивной нагрузки, $\text{mkV}^2/\text{с}$
Примечание. А – группа с миопией; В – контрольная группа; С – группа с заболеваниями опорно-двигательного аппарата.

Fig. 2. The average power of the spectrum of alpha activity against the background of physical and cognitive load, mkV^2/s

Note. А – group with myopia; В – control group; С – group with diseases of the musculoskeletal system.

После выполнения физической нагрузки так же проведено исследование когнитивных функций. Было показано, что средняя амплитуда и мощность осцилляций альфа ритма, напротив, увеличивалась в группе студентов с заболеваниями опорно-двигательного аппарата во всех отделах коры головного мозга, в отличие от группы студентов с миопией, где было зарегистрировано достоверное ($p < 0,05$) уменьшение в затылочной области слева (табл. 2). В контрольной группе было отмечено снижение как амплитуды частотных спектров альфа волн, так и мощности спектра.

Таким образом, было показано, что у студентов с миопией было выражено смещение амплитуды спектра в затылочную область коры больших полушарий, что, возможно связано с чрезмерным включением зрительного анализатора при выполнении тестов. Есть основания полагать, что по характеру доминирования альфа-колебаний можно судить о преобладании словесно-логического (левое полушарие) или конкретно-образного (правое полушарие) мышления.

После физической нагрузки, в состоянии утомления увеличение мощности спектра в

группе студентов с заболеваниями опорно-двигательного аппарата может свидетельствовать о чрезмерном напряжении функциональных систем после физической нагрузки. Существуют мнения о том, что в состоянии активного бодрствования (в условиях интеллектуальной деятельности, при выполнении корректурной пробы, зрительном слежении, в процессе решения вербальных и невербальных тестовых заданий) происходит снижение амплитуды и мощности альфа-частот [21].

Полученные нами данные об изменении альфа активности при выполнении когнитивного теста до и после физической нагрузки, по всей видимости связаны с тем, что у студентов с заболеваниями опорно-двигательного аппарата выше уровень эмоциональной устойчивости, т. е. такие студенты более адаптированы к условиям инклюзии.

Стоит отметить, что в обеих экспериментальных группах было зарегистрировано изменение амплитуды и мощности частотных спектров тета-ритма при выполнении когнитивного теста до и после физической нагрузки (табл. 2).

Таблица 2

Средняя амплитуда спектра тета-ритма во время выполнения когнитивного теста до и после физической нагрузки, ($X_{cp} \pm m$ мкВ/с)

Table 2

The average amplitude of the theta-rhythm spectrum during the performance of the cognitive test before and after exercise, ($X_{cp} \pm m$ mkV/s)

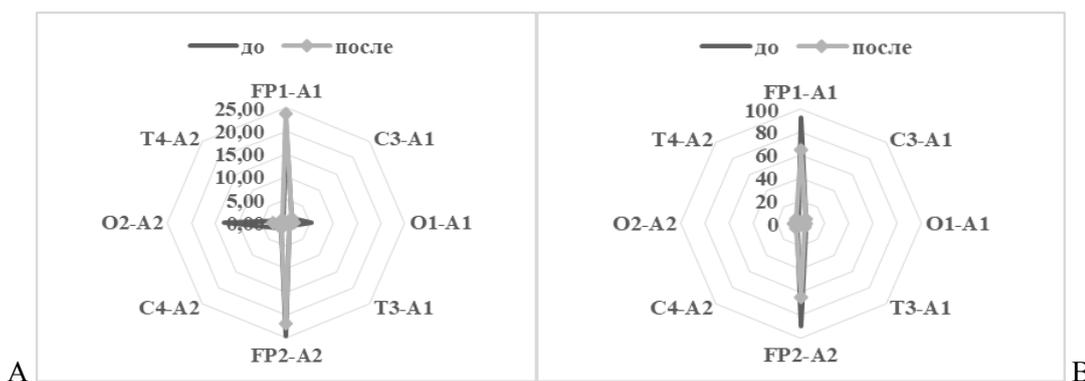
	Тета ритм миопия		Тета ритм ода		Тета ритм контроль	
	до	после	до	после	до	после
FP1-A1	3,07 ± 0,47#	3,12 ± 0,51	2,46 ± 0,18#	2,74 ± 0,50#	6,94 ± 1,12	5,88 ± 1,24*
C3-A1	1,07 ± 0,08#	1,09 ± 0,07#	1,13 ± 0,03#	1,04 ± 0,13#	1,85 ± 0,17	1,89 ± 0,21
O1-A1	1,29 ± 0,33*#	1,09 ± 0,07*#	1,21 ± 0,10*#	1,33 ± 0,10*	1,54 ± 0,21*	1,37 ± 0,25*
T3-A1	0,74 ± 0,06#	0,84 ± 0,06#	0,63 ± 0,01*#	1,11 ± 0,47*#	1,44 ± 0,14	1,49 ± 0,19
FP2-A2	3,22 ± 0,50*#	3,02 ± 0,46*#	2,52 ± 0,18*#	2,92 ± 3,88*#	6,88 ± 0,75*	5,88 ± 0,90*
C4-A2	1,06 ± 0,07#	1,07 ± 0,09#	1,12 ± 0,11#	1,20 ± 0,17#	1,76 ± 0,31*	1,87 ± 0,24*
O2-A2	1,93 ± 0,56*#	1,26 ± 0,21*#	1,17 ± 0,16*#	1,37 ± 0,28*#	1,68 ± 0,24	1,63 ± 0,24
T4-A2	0,74 ± 0,06#	0,82 ± 0,06	0,72 ± 0,07*#	1,04 ± 0,40*#	1,21 ± 0,22*	1,74 ± 0,15*

* – достоверность различий до и после физической нагрузки, $p < 0,05$
 # – достоверность различий между экспериментальной и контрольной группами, $p < 0,05$

При выполнении когнитивного теста до физической нагрузки во всех исследуемых группах было зарегистрировано доминирование тета-диапазона в лобных отведениях, при этом в группе студентов с миопией наблюдалась небольшая функциональная асимметрия амплитуды спектра вправо в затылочном отделе коры головного мозга (табл. 3).

При анализе мощности частотных спектров тета-ритма в контрольной группе и

группе студентов с миопией был выявлен резкий симметричный сдвиг спектра во фронтальную область, причем у студентов с нарушениями зрения было зафиксировано смещение спектра в затылочную области справа. В группе с нарушениями опорно-двигательного аппарата был также сдвиг спектра во фронтальной области, но с меньшей амплитудой, чем в двух других группах (рис. 3).



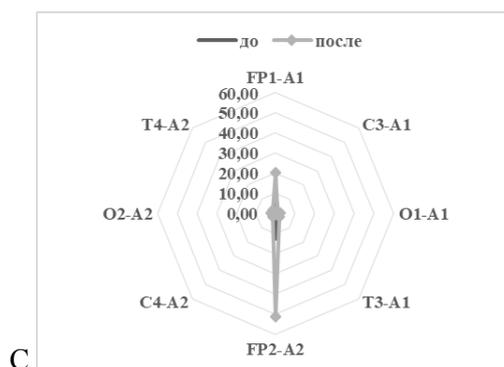


Рис. 3. Средняя мощность спектра тета-активности на фоне физической и когнитивной нагрузки, $\text{mkV}^2/\text{с}$
Примечание. А – группа с миопией; В – контрольная группа; С – группа с заболеваниями опорно-двигательного аппарата.

Fig. 3. Average power of the spectrum of the theta activity against the background of physical and cognitive load, mkV^2/s

Note. А – group with myopia; В – control group; С – group with diseases of the musculoskeletal system.

После физической нагрузки результаты когнитивного теста изменились. Достоверный ($p < 0,05$) тотальный прирост амплитуды и мощности тета-ритма был получен в группе студентов с заболеваниями опорно-двигательного аппарата, в группе с студентами с миопией наблюдалось несимметричное снижение амплитуды и мощности спектра тета-ритма, более выраженное в правом отделе коры головного мозга. В группе контроля сохранялся сдвиг спектра во фронтальную область, но с меньшей амплитудой и мощностью, чем до физической нагрузки (табл. 2, рис. 3).

Вопрос о функциональном значении тета-ритма до сегодняшнего дня остается предметом дискуссий. Однако существуют факты, позволяющие рассматривать этот ритм как показатель состояния психофизиологической направленности человека, индикатор эмоционального возбуждения, «ритм напряжения»¹⁵. Полученные нами результаты, соотнесенные с изложенными данными литературы, позволяют высказать предположение, что изменение

показателей активности тета-ритма при переходе от состояния покоя к выполнению когнитивного теста до и после физической нагрузки в группах с различными заболеваниями отражает функциональное состояние корковых и подкорковых структур, которые непосредственно связаны с обеспечением оптимальной деятельности в созданных условиях.

Так, показано, что студенты с заболеваниями опорно-двигательного аппарата больше подвержены утомлению как умственному, так и физическому.

Полученные результаты исследования свидетельствуют о том, что от характера заболевания зависит влияние кратковременных физических нагрузок на показатели когнитивной деятельности спортсмена, это влияние реализуется через механизмы формирования специфических паттернов биоэлектрической активности коры головного мозга.

Амплитудная характеристика спектра дельта-ритма имела ряд особенностей. Данные ЭЭГ при выполнении когнитивного теста

¹⁵ Русалов В. М., Кошман С. А. Дифференциально-психологический анализ интеллектуального поведения

человека в вероятностной среде // Психофизиологические исследования интеллектуальной саморегуляции и активности. – М.: Наука, 1980. – С. 7–57.

до физической нагрузки характеризуются резким увеличением мощности и амплитуды спектра в экспериментальных группах студентов во фронтальной области, причем достоверно ($p < 0,05$) большим в группе студентов с миопией.

После выполнения физической нагрузки, было зарегистрировано увеличение ($p < 0,05$) амплитуды и мощности дельта-волн

во всех отделах коры головного мозга в группе студентов с заболеваниями опорно-двигательного аппарата. Во второй группе амплитуда снижалась, в большей степени в затылочной области обеих полушарий. При этом мощность частотных спектров дельта-волн достоверное увеличивалась симметрично в лобной области и резко снижалась в затылочной (рис. 4).

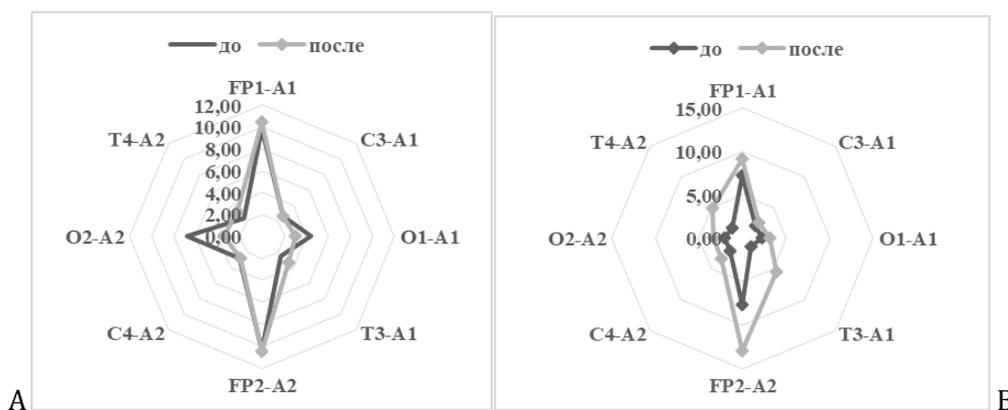


Рис. 4. Средняя амплитуда спектра дельта активности на фоне физической и когнитивной нагрузки обеих групп, мкВ²/с

Примечание. А – группа с миопией, В – группа с заболеваниями опорно-двигательного аппарата.

Fig. 4. The average amplitude of the spectrum of delta activity against the background of the physical and cognitive load of both groups, mkV²/s.

Note. A – group with myopia, B – group with diseases of the musculoskeletal system.

При выполнении когнитивного теста до физической нагрузки в группе контроля зарегистрировано доминирование низкочастотного бета-ритма в лобных отведениях и затылочном отведении в правом полушарии.

В группе студентов с заболеваниями зрительного аппарата наблюдалось небольшое повышение амплитуды в затылочной области, преимущественно справа, тогда как во второй экспериментальной группе было зафиксировано симметричное увеличение амплитуды спектра в лобной области коры головного мозга (табл. 3).

В состоянии относительного покоя большая средняя мощность спектра низкочастот-

ного бета-ритма в обеих группах концентрируется в лобных отделах и затылочных. Во время выполнения когнитивного теста до физической нагрузки в лобном отделе наблюдается значительное превышение средней мощности спектра в правом полушарии в контрольной группе. В затылочном отделе средняя мощность спектра ритма больше в правом полушарии в группе с нарушениями зрения.

При проведении когнитивного теста после физической нагрузки были выявлены значительные различия между двумя группами. В отличие от амплитуды альфа-, тета- и дельта-ритма, значения осцилляций амплитуды низкочастотного бета-ритма, значительно меньше.

Так, в группе студентов с миопией было зарегистрировано небольшое снижение амплитуды и мощности ритма в затылочной области справа увеличение в теменной слева. Во второй группе было отмечено увеличение амплитуды

низкочастотного бета-ритма в передних отделах коры головного мозга и в затылочной области справа. При этом было зарегистрировано тотальное увеличение мощности спектра низкочастотного бета-ритма (рис. 5)

Таблица 3

Средняя амплитуда спектра низкочастотного бета-ритма во время выполнения когнитивного теста до и после физической нагрузки, (мкВ/с)

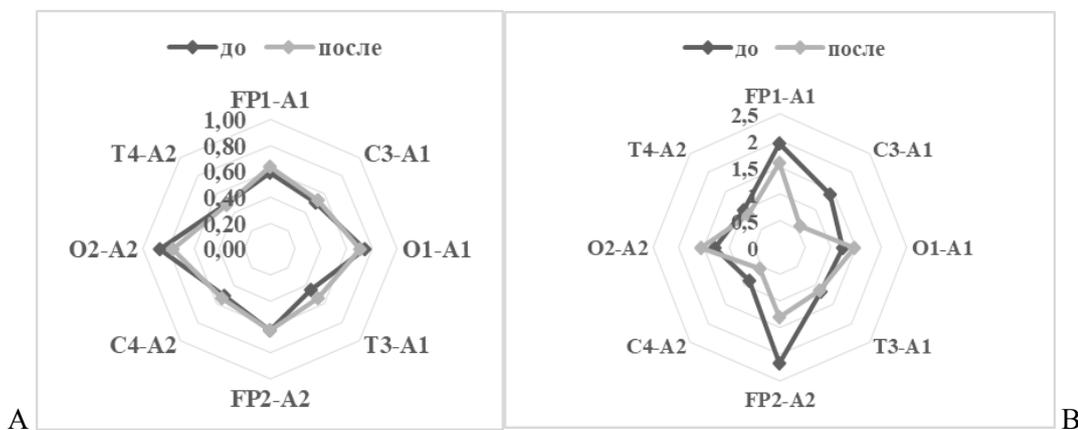
Table 3

The mean amplitude of the low-frequency beta-rhythm spectrum during the performance of the cognitive test before and after exercise, (mkV/s)

Хср ± m

	Низкочастотный бета ритм миопия		Низкочастотный бета ритм ода		Низкочастотный бета ритм контроль	
	до	после	до	после	до	после
FP1-A1	0,59 ± 0,05#	0,63 ± 0,04#	0,72 ± 0,16*#	0,61 ± 0,15*#	1,11 ± 0,12	1,05 ± 0,15
C3-A1	0,50 ± 0,05#	0,54 ± 0,05#	0,50 ± 0,01#	0,51 ± 0,01#	0,9 ± 0,1*	0,78 ± 0,19*
O1-A1	0,74 ± 0,09	0,71 ± 0,08#	0,71 ± 0,04	0,78 ± 0,01#	0,79 ± 0,11*	0,96 ± 0,19*
T3-A1	0,45 ± 0,05*#	0,54 ± 0,04*#	0,40 ± 0,07*#	0,51 ± 0,15*#	0,85 ± 0,08	0,88 ± 0,1
FP2-A2	0,62 ± 0,06#	0,63 ± 0,03#	0,73 ± 0,16*#	0,86 ± 0,08*#	1,19 ± 0,18*	0,97 ± 0,05*
C4-A2	0,51 ± 0,05#	0,53 ± 0,05#	0,54 ± 0,02#	0,62 ± 0,03#	0,78 ± 0,12	0,74 ± 0,12
O2-A2	0,87 ± 0,12*#	0,77 ± 0,08*#	0,69 ± 0,08*#	0,79 ± 0,08*#	0,96 ± 0,06	1,03 ± 0,1
T4-A2	0,49 ± 0,05#	0,48 ± 0,03#	0,54 ± 0,11#	0,62 ± 0,14#	0,81 ± 0,07	0,76 ± 0,09

* – достоверность различий до и после физической нагрузки, $p < 0,05$
 # – достоверность различий между экспериментальной и контрольной группами, $p < 0,05$



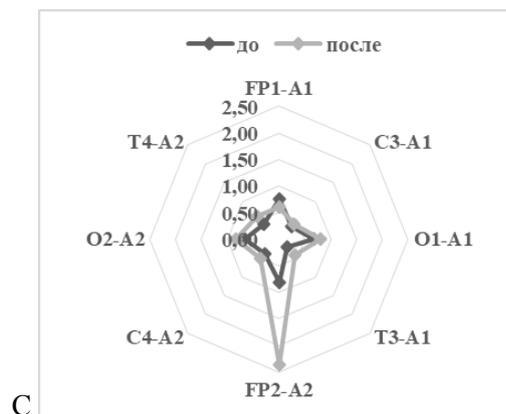


Рис. 5. Средняя мощность спектра низкочастотной бета-активности на фоне физической и когнитивной нагрузки, $\text{mkV}^2/\text{с}$

Примечание. А – группа с миопией; В – контрольная группа; С – группа с заболеваниями опорно-двигательного аппарата.

Fig. 5. Average power of the spectrum of low-frequency beta activity against the background of physical and cognitive load, mkV^2 / s

Note. А – group with myopia; В – control group; С – group with diseases of the musculoskeletal system.

При анализе высокочастотного бета-ритма на ЭЭГ при выполнении когнитивного теста до физической нагрузки во всех группах величина амплитуды спектра распределена отно-

сительно равномерно, но в группе контроля величина амплитуды спектра достоверно превышает показатели экспериментальной группы (табл. 4).

Таблица 4

Средняя амплитуда спектра высокочастотного бета-ритма во время выполнения когнитивного теста до и после физической нагрузки, ($X_{\text{ср}} \pm m$ $\text{mkV}/\text{с}$)

Table 4

The mean amplitude of the high-frequency beta-rhythm spectrum during the performance of the cognitive test before and after exercise, ($X_{\text{ср}} \pm m$ mkV/s)

	Высокочастотный бета ритм миопия		Высокочастотный бета ритм ода		Высокочастотный бета ритм контроль	
	до	после	до	после	до	после
FP1-A1	0,38 ± 0,02#	0,41 ± 0,01#	0,54 ± 0,18#	0,42 ± 0,19#	0,74 ± 0,07	0,73 ± 0,07
С3-A1	0,33 ± 0,03#	0,35 ± 0,03#	0,32 ± 0,01#	0,33 ± 0,03#	0,78 ± 0,09	0,61 ± 0,07
О1-A1	0,49 ± 0,05#	0,47 ± 0,05#	0,42 ± 0,01#	0,47 ± 0,03#	0,59 ± 0,02	0,66 ± 0,09
Т3-A1	0,36 ± 0,05#	0,43 ± 0,03#	0,31 ± 0,06#	0,36 ± 0,12#	0,81 ± 0,08	0,83 ± 0,08
FP2-A2	0,39 ± 0,02#	0,40 ± 0,01#	0,62 ± 0,21#	0,62 ± 0,15#	0,85 ± 0,07*	0,63 ± 0,07*
С4-A2	0,32 ± 0,02#	0,32 ± 0,02#	0,32 ± 0,02#	0,40 ± 0,07#	0,59 ± 0,07	0,52 ± 0,06
О2-A2	0,54 ± 0,07	0,48 ± 0,04#	0,40 ± 0,03#	0,47 ± 0,05#	0,63 ± 0,04*	0,78 ± 0,07*
Т4-A2	0,42 ± 0,07#	0,37 ± 0,03#	0,43 ± 0,12#	0,45 ± 0,14#	0,7 ± 0,05	0,63 ± 0,09

* – достоверность различий до и после физической нагрузки, $p < 0,05$
– достоверность различий между экспериментальной и контрольной группами, $p < 0,05$

Показатели мощности высокочастотного бета-спектра до физической нагрузки, в целом, аналогичны параметрам амплитуды спектра. Но в группе студентов с заболеваниями

опорно-двигательного аппарата регистрировалось увеличение показателя в затылочной области справа (рис. 6).

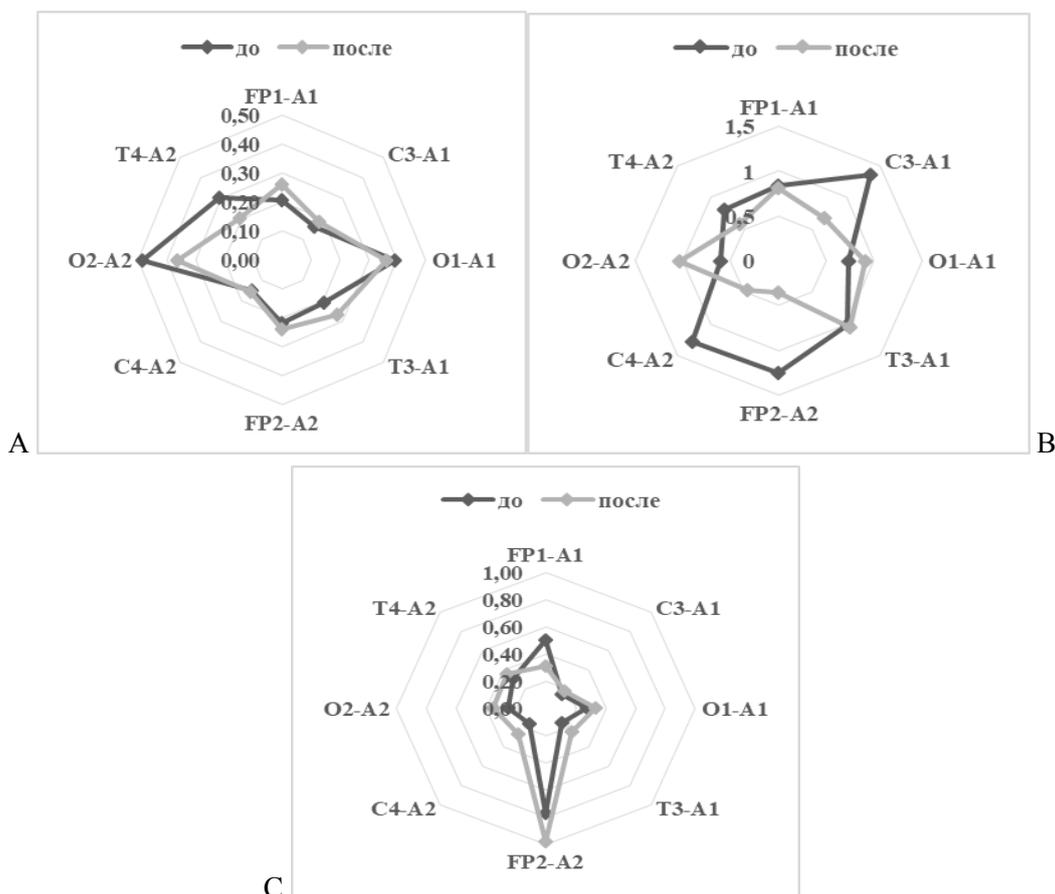


Рис. 6. Средняя мощность спектра высокочастотной бета активности на фоне физической и когнитивной нагрузки обеих групп, $\text{mkV}^2/\text{с}$

Примечание. А – группа с миопией; В – контрольная группа; С – группа с заболеваниями опорно-двигательного аппарата.

Fig. 6. Average power spectrum of high-frequency beta activity against the background of physical and cognitive load of both groups, mkV^2 / s

Note. А – group with myopia; В – control group; С – group with diseases of the musculoskeletal system.

После физической нагрузки данные ЭЭГ при выполнении когнитивного теста изменились: мощность спектра бета-ритма выросла во всех зонах коры головного мозга. Однако в группе с заболеваниями зрительного аппарата было достоверное снижение частоты мощности спектра бета-активности в затылочной области слева и справа (рис. 6).

Сейчас изменение амплитудных и частотных характеристик бета-диапазона является предметом дискуссии. Например, в работах G. Dolce и H. Waldeier (1974) указывается на то, что повышение уровня активации мозга при решении арифметических задач, при чтении текста и просто при открывании глаз свя-



зано с ростом мощности бета-частот¹⁶. По результатам исследований показано, что студенты с заболеваниями опорно-двигательного аппарата более эмоциональны. Полученные нами характеристики бета-активности могут быть связаны с различной степенью активации нервных центров при выполнении физических упражнений в разных группах и отражать уровень адаптационного потенциала, степень эмоциональной стабильности устойчивости к стрессовым ситуациям.

Заключение

Полученные результаты позволяют говорить об определенных паттернах ритмики ЭЭГ, специфичных для студентов с ограниченными возможностями здоровья. При этом показано, что уровень когнитивной деятельности и биоэлектрической активности головного мозга напрямую зависит от физической активности, причем у студентов с заболеваниями зрительного или опорно-двигательного аппарата данная зависимость выражена ярче, чем у

здоровых. Все это непосредственно связано с особенностями приспособления организма к определенному уровню двигательной активности, а также приобретенных и закрепленных специфичных двигательных навыков. Характер, уровень и периодичность физических нагрузок наряду с формированием двигательных стереотипов, оказывают влияние на адаптацию студентов к учебной деятельности. Это влияние реализуется через механизмы формирования специфических паттернов биоэлектрической активности коры головного мозга.

Таким образом, проведенное исследование взаимосвязи психофизиологических характеристик, эффективность когнитивной деятельности и двигательной активности у студентов с ограниченными возможностями здоровья позволяет предположить, что специальные формы двигательной активности являются эффективным инструментом управления процессом адаптации студентов с ограниченными возможностями здоровья к условиям инклюзивного образования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лалаева Г. С., Захарова А. Н., Кабачкова А. В., Миронов А. А., Капилевич Л. В. Психофизиологические особенности спортсменов циклических и силовых видов спорта // Теория и практика физической культуры. – 2015. – № 11. – С. 73–75. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24842311>
2. Макашова Н. В. Сравнительный анализ гемодинамических параметров в оценке состояния глаукомного процесса у пациентов с миопией // Вестник офтальмологии. – 2004. – № 2. – С. 25–29. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23496718>
3. Дорошева Е. А. Эволюционный подход к вопросам формирования близорукости: перестройка зрительного анализатора как адаптация к социокультурным условиям // Экспериментальная психология. – 2014. – Т. 7, № 3. – С. 83–96. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22593082>
4. Hysi P. G., Wojciechowski R., Rahi S. J., Hammond C. J. Genome-wide association studies of refractive error and myopia, lessons learned, and implication for the future // Investigation Ophthalmological and Visual Science. – 2014. – Vol. 55, № 5. – P. 3344–3351. DOI: <https://doi.org/10.1167/iovs.14-14149>

¹⁶ Dolce G. Spectral and multivariate analysis of EEG changes during mental activity in man // EEG and

Clinic. Neurophysiology. – 1974. – Vol. 36. – P. 577–560.



5. **Gwiazda J., Deng L.** Seasonal variations in the progression of myopia in children enrolled in the correction of myopia evaluation trial // *Investigative Ophthalmology and Visual Science*. – 2014. – Vol. 55, Issue 2. – P. 752–758. DOI: <https://doi.org/10.1167/iovs.13-13029>
6. **Modjtahedi B., Ferris F., Hunter D., Fong D.** Public Health Burden and Potential Interventions for Myopia // *Ophthalmology*. – 2018. – Vol. 125, Issue 5. – P. 628–630. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2018.01.033>
7. **Grudzińska E, Modrzejewska M.** Modern Diagnostic Techniques for the Assessment of Ocular Blood Flow in Myopia: Current State of Knowledge // *Journal of Ophthalmology*. – 2018. – Vol. 2018. – Article ID 4694789. DOI: <https://doi.org/10.1155/2018/4694789>
8. **Чередниченко Н. Л.** Влияние физической нагрузки на состояние аккомодации, рефрактогенеза и регуляцию вегетативной нервной системы у детей и подростков // *Медицинский вестник Северного Кавказа*. – 2016. – Т. 11, № 3. – С. 468–470. DOI: <https://doi.org/10.14300/mnnc.2016.11107>
9. **Апрелев А. Е., Сетко Н. П., Караулова Е. С., Пашинина Р. В., Бейлина Е. Б., Лозинский А. С.** Зависимость объема аккомодации от преобладания вида вегетативного тонуса центральной нервной системы у студентов с миопией различной степени // *Медицинский вестник Башкортостана*. – 2015. – Т. 10, № 2. – С. 88–91. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23758223>
10. **Chakraborty R., Ostrin L. A., Nickla D., Iuvone P. M., Pardue M. T., Stone R. A.** Circadian rhythms, refractive development, and myopia // *Ophthalmic & Physiological Optics*. – 2018. – Vol. 38, Issue 3. – P. 217–245. DOI: <https://doi.org/10.1111/opo.12453>
11. **Neupokoev S. N., Bredikhina J. P., Guseva N. L.** Influence of muscle tension type on bioelectrical activity and regional blood flow in lower limbs of skilled // *Theory and Practice of Physical Culture*. – 2017. – № 8. – P. 25. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30621276>
12. **Попова Т. В., Корюкалов Ю. И., Коурова О. Г.** Вариабельность биоэлектрической активности мозга при различных состояниях спортсменов // *Теория и практика физической культуры*. – 2006. – № 8. – С. 20–22. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=14345145>
13. **Red'ka O. V., Mayorov Yu.** Spectral Characteristics of the Ongoing Electroencephalogram in Children Suffering from Visual Dysfunctions // *Neurophysiology*. – 2014. – Vol. 46, Issue 2. – P. 149–159. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11062-014-9421-x>
14. **Schepers I. M., Hipp J. F., Schneider T. R., Röder B., Engel A. K.** Functionally specific oscillatory activity correlates between visual and auditory cortex in the blind // *Brain*. – 2012. – Vol. 135, Issue 3. – P. 922–934. DOI: <https://doi.org/10.1093/brain/aws014>
15. **Tilley S., Neale Ch., Patuano A., Cinderby S.** Older People's Experiences of Mobility and Mood in an Urban Environment: A Mixed Methods Approach Using Electroencephalography (EEG) and Interviews // *International Journal of Environmental Research and Public Health*. – 2017. – Vol. 14, Issue 2. – P. 151. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph14020151>
16. **Parka J. L., Fairweatherb M. M., Donaldson D. I.** Making the case for mobile cognition: EEG and sports performance // *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*. – 2015. – Vol. 52. – P. 117–130. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2015.02.014>
17. **Gong A., Liu J., Li F., Liu F., Jiang C., Fu Y.** Correlation Between Resting-state Electroencephalographic Characteristics and Shooting Performance // *Neuroscience*. – 2017. – Vol. 366. – P. 172–183. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2017.10.016>
18. **Gawlik K., Zwierzchowska A., Manowska B., Celebańska D.** Aerobic capacity of adults with intellectual disabilities // *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*. – 2017. – Vol. 24 (1). – P. 117–120. DOI: <https://doi.org/10.5604/12321966.1233999>



19. **Klusiewicz A., Borkowski L., Sitkowski D., Burkhard-Jagodzińska K., Szczepańska B., Ladyga M.** Indirect Methods of Assessing Maximal Oxygen Uptake in Rowers: Practical Implications for Evaluating Physical Fitness in a Training Cycle // *Journal of Human Kinetics*. – 2016. – Vol. 50, Issue 1. – P. 187–194. DOI: <https://doi.org/10.1515/hukin-2015-0155>
20. **Woost L., Bazin P.-L., Taubert M., Trampel R., Tardif C. L., Garthe A., Kempermann G., Renner U., Stalla G., Ott D. V. M., Rjosk V., Obrig H., Villringer A., Roggenhofer E., Klein T. A.** Physical Exercise and Spatial Training: A Longitudinal Study of Effects on Cognition, Growth Factors, and Hippocampal Plasticity // *Scientific reports*. – 2018. – Vol. 8. – Article number: 4239. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-018-19993-9>
21. **Rahe J., Becker J.** Cognitive training with and without additional physical activity in healthy older adults: cognitive effects, neurobiological mechanisms, and prediction of training success // *Frontiers in Aging Neuroscience*. – 2015. – Vol. 7. – P. 187 DOI: <https://doi.org/10.3389/fnagi.2015.00187>
22. **Czaprowski D., Kotwicki T., Biernat R.** Physical capacity of girls with mild and moderate idiopathic scoliosis: influence of the size, length and number of curvatures // *European Spine Journal*. – 2012. – Vol. 135, Issue 3. – P. 922–934. DOI: <https://doi.org/10.1093/brain/aws014>
23. **Bland J., Pfeiffer K., Eisenmann J.** The PWC170: comparison of different stage lengths in 11-16 year olds // *European Journal of Applied Physiology*. – 2012. – Vol. 21, Issue 6. – P. 1099–1105. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00586-011-2068-z>



DOI: [10.15293/2226-3365.1805.15](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1805.15)

- Ksenya Valentinovna Davletyarova,
Candidate of Medical Sciences, Associate Professor,
Department of Physical Education,
National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0713-5202>
E-mail: ksenya-d82@yandex.ru
- Elena Vladimirovna Medvedeva,
Post-Graduate Student,
Department of Physical Education,
National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7263-8949>
E-mail: medvelvl@gmail.com
- Natalia Andreevna Ovchinnikova,
Graduate Student,
Department of Sport and Wellness Outdoor Tourism, and Sports Physiology and
Medicine,
National Research Tomsk State University, Tomsk, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1743-9189>
E-mail: ona06_1995@mail.ru
- Galina Sergeevna Ezhova,
Candidate of Biological Sciences, Associate Professor,
Department of Sport and Wellness Outdoor Tourism, and Sports Physiology and
Medicine,
National Research Tomsk State University, Tomsk, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2486-9686>
E-mail: galinalalaeva@mail.ru
- Leonid Vladimirovich Kapilevich,
Doctor of Medical Sciences, Professor,
Department of Physical Education,
National Research Tomsk Polytechnic University;
Department of Sport and Wellness Outdoor Tourism, and Sports Physiology and
Medicine,
National Research Tomsk State University, Tomsk, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2316-576X>
E-mail: kapil@yandex.ru

Characteristics of brain bioelectric activity in disabled students: Combining cognitive and physical loads

Abstract

Introduction. *The article investigates mechanisms of physiological motor regulation and interaction of motor and cognitive activities in disabled people. The purpose of this study is to identify the characteristic features of brain bioelectric activity in students with visual or locomotor system disorders during cognitive and physical loads.*



Materials and Methods. The participants were students with special education needs, as well as healthy students aged between 18 and 20. They were divided into three groups. The first group consisted of students with locomotor system disorders (type 3 and 4 scoliosis); the second group consisted of students with visual disorders (high degree myopia); the third group (control) was represented by students attending physical education classes twice a week in the main group of health. The studies were carried out in two stages: the first stage (before physical activity) involved conducting a cognitive test followed by EEG recording. The second stage consisted of PWC170 test, followed by a cognitive test. Finally, bioelectric brain activity was examined by means of EEG method.

Results. The results show that physical activity has a modulating effect on the cognitive sphere (in particular, on the function of attention and short-term memory) and on bioelectrical brain activity. The study indicated more significant effect on students with visual or locomotor system disorders than on healthy volunteers. In addition, the authors found that the nature, level and periodicity of physical activities, along with the formation of motor stereotypes, contribute to students' adaptation to educational activity. The authors analyzed the interrelation of psychophysiological characteristics, the effectiveness of cognitive activity and motor activity in students with disabilities and established approaches to managing the adaptation of students with special needs to conditions of inclusion by means of motor activity.

Conclusions. The mutual influence of physical and cognitive activities is realized by means of developing specific activity patterns of the cerebral cortex, which is reflected in the peculiarities of bioelectrical activity.

Keywords

Physiology; Nervous system; Electroencephalography; Myopia; Scoliosis; Adaptation.

Acknowledgments

This research was supported by Russian Science Foundation (No. 16-18-00016).

REFERENCES

1. Lalaeva G. S., Zakharova A. N., Kabachkova A. V., Mironov A. A., Kapilevich L. V. Psychophysiological features of cyclic and endurance athletes. *Theory and Practice of Physical Culture*, 2015, no. 11, pp. 73–75. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24842311>
2. Makashova N. In. Comparative analysis of hemodynamic parameters in the assessment of the glaucoma process in patients with myopia. *Bulletin of Ophthalmology*, 2004, no. 2, pp. 25–29. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21061804>
3. Dorosheva E. A. Evolutionary approach to the formation of myopia: the restructuring of the visual analyzer as an adaptation to the social and cultural conditions. *Experimental Psychology*, 2014, vol. 7, no. 3, pp. 83–96. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22593082>
4. Hysi P. G., Wojciechowski R., Rahi S. J., Hammond C. J. Genome-wide association studies of refractive error and myopia, lessons learned, and implication for the future. *Investigation Ophthalmological and Visual Science*, 2014, vol. 55, no. 5, pp. 3344–3351. DOI: <https://doi.org/10.1167/iovs.14-14149>
5. Gwiazda J., Deng L. Seasonal variations in the progression of myopia in children enrolled in the correction of myopia evaluation trial. *Investigative Ophthalmology and Visual Science*, 2014, vol. 55, issue 2, pp. 752–758. DOI: <https://doi.org/10.1167/iovs.13-13029>
6. Modjtahedi B., Ferris F., Hunter D., Fong D. Public health burden and potential interventions for myopia. *Ophthalmology*, 2018, vol. 125, issue 5, pp. 628–630. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2018.01.033>



7. Grudzińska E., Modrzejewska M. Modern diagnostic techniques for the assessment of ocular blood flow in myopia: Current state of knowledge. *Journal of Ophthalmology*, 2018, vol. 2018, article ID 4694789. DOI: <https://doi.org/10.1155/2018/4694789>
8. Cherednichenko N. L. The influence of physical activity on state of accommodation, refraktogenesis and regulation of the vegetative nervous system in children and adolescents. *Medical News of North Caucasus*, 2016, vol. 11, no. 3, pp. 468–470. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.14300/mnnc.2016.11107>
9. Aprelev A. E., Setko N. P., Karaulova E. S., Pashinina R. V., Beilina E. B., Lozinskii A. S. Dependence of range of accommodation on the prevalence of CNS vegetal tone type at students with varying degree of myopia. *Medical Journal of Bashkortostan*, 2015, vol. 10, no. 2, pp. 88–91. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23758223>
10. Chakraborty R., Ostrin L. A., Nickla D., Iuvone P. M., Pardue M. T., Stone R. A. Circadian rhythms, refractive development, and myopia. *Ophthalmic & Physiological Optics*, 2018, vol. 38, issue 3, pp. 217–245. DOI: <https://doi.org/10.1111/opo.12453>
11. Neupokoev S. N., Bredikhina J. P., Guseva N. L. Influence of muscle tension type on bioelectrical activity and regional blood flow in lower limbs of skilled. *Theory and Practice of Physical Culture*, 2017, no. 8, p. 25. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30621276>
12. Popova T. V. Variability of bioelectric activity of the brain in different states of athletes. *Theory and Practice of Physical Culture*, 2006, no. 8, pp. 20–22. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=14345145>
13. Red'ka O. V., Mayorov Yu. Spectral characteristics of the ongoing electroencephalogram in children suffering from visual dysfunctions. *Neurophysiology*, 2014, vol. 46, issue 2, pp. 149–159. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11062-014-9421-x>
14. Schepers I. M., Hipp J. F., Schneider T. R., Röder B., Engel A. K. Functionally specific oscillatory activity correlates between visual and auditory cortex in the blind. *Brain*, 2012, vol. 135, issue 3, pp. 922–934. DOI: <https://doi.org/10.1093/brain/aws014>
15. Tilley S., Neale Ch., Patuano A., Cinderby S. Older people's experiences of mobility and mood in an urban environment: A mixed methods approach using electroencephalography (EEG) and interviews. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2017, vol. 14, issue 2, p. 151. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph14020151>
16. Parka J. L., Fairweatherb M. M., Donaldson D. I. Making the case for mobile cognition: EEG and sports performance. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 2015, vol. 52, pp. 117–130. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2015.02.014>
17. Gong A., Liu J., Li F., Liu F., Jiang C., Fu Y. Correlation between resting-state electroencephalographic characteristics and shooting performance. *Neuroscience*, 2017, vol. 366, pp. 172–183. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2017.10.016>
18. Gawlik K., Zwierzchowska A., Manowska B., Celebańska D. Aerobic capacity of adults with intellectual disabilities. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 2017, vol. 24 (1), pp. 117–120. DOI: <https://doi.org/10.5604/12321966.1233999>
19. Klusiewicz A., Borkowski L., Sitkowski D., Burkhard-Jagodzińska K., Szczepańska B., Ładyga M. Indirect methods of assessing maximal oxygen uptake in rowers: Practical implications for evaluating physical fitness in a training cycle. *Journal of Human Kinetics*, 2016, vol. 50, issue 1, pp. 187–194. DOI: <https://doi.org/10.1515/hukin-2015-0155>
20. Woost L., Bazin P.-L., Taubert M., Trampel R., Tardif C. L., Garthe A., Kempermann G., Renner U., Stalla G., Ott D. V. M., Rjosk V., Obrig H., Villringer A., Roggenhofer E., Klein T. A. Physical exercise and spatial training: A longitudinal study of effects on cognition, growth factors, and



- hippocampal plasticity. *Scientific Reports*, 2018, vol. 8, article number: 4239. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-018-19993-9>
21. Rahe J., Becker J. Cognitive training with and without additional physical activity in healthy older adults: cognitive effects, neurobiological mechanisms, and prediction of training success. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 2015, vol. 7, p. 187. DOI: <https://doi.org/10.3389/fnagi.2015.00187>
 22. Czaprowski D., Kotwicki T., Biernat R. Physical capacity of girls with mild and moderate idiopathic scoliosis: influence of the size, length and number of curvatures. *European Spine Journal*, 2012, vol. 135, issue 3, pp. 922–934. DOI: <https://doi.org/10.1093/brain/aws014>
 23. Bland J., Pfeiffer K., Eisenmann J. The PWC170: comparison of different stage lengths in 11-16 year olds. *European Journal of Applied Physiology*, 2012, vol. 21, issue 6, pp. 1099–1105. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00586-011-2068-z>

Submitted: 08 August 2018 Accepted: 10 September 2018 Published: 31 October 2018



This is an open access article distributed under the [Creative Commons Attribution License](#) which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. (CC BY 4.0).



© Р. И. Айзман, А. Д. Герасёв, О. Айзман, Г. И. Крашенинина, Е. М. Трофимович

DOI: [10.15293/2226-3365.1805.16](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1805.16)

УДК 612+59

ФИЗИОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ НОРМЫ КАЛИЯ В ПИТЬЕВОЙ ВОДЕ: НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Р. И. Айзман, А. Д. Герасёв (Новосибирск, Россия), О. Айзман (Стокгольм, Швеция)
Г. И. Крашенинина, Е. М. Трофимович (Новосибирск, Россия)

Проблема и цель. В настоящее время отсутствуют физиолого-гигиенические исследования по обоснованию оптимальной (ОГН) и допустимой (ДГН) гигиенической нормы калия в питьевой воде. Установленная директивой 98/83ЕС Европейского сообщества норма без экспериментального обоснования делает бездоказательным преподавание данного раздела в образовательных курсах «Физиология водно-солевого обмена» и «Гигиена водоснабжения». Это и послужило целью настоящей работы: рассмотреть физиологию метаболизма калия в организме, на основании чего экспериментально определить его гигиенические нормы в питьевой воде.

Методология. Для обоснования гигиенической нормы содержания калия в питьевой воде использован физиолого-гигиенический подход, основанный на теоретическом и экспериментальном изучении гомеостаза калия в организме высших животных и человека, а также на анализе физиологических реакций организма на длительные дозозависимые воздействия нагрузками калия. Это позволило интегрировать результаты исследования в систему нормативов данного катиона в питьевой воде. Такой физиолого-гигиенический подход к решению проблемы стал возможен благодаря длительному сотрудничеству исследователей двух научных школ г. Новосибирска:

Айзман Роман Иделевич – доктор биологических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, заведующий кафедрой анатомии, физиологии и безопасности жизнедеятельности, Новосибирский государственный педагогический университет, главный научный сотрудник, Новосибирский НИИ гигиены Роспотребнадзора.

E-mail: aizman.roman@yandex.ru

Герасёв Алексей Дмитриевич – доктор биологических наук, профессор, ректор, Новосибирский государственный педагогический университет.

E-mail: ad-gerasev@yandex.ru

Айзман Олег – Ph.D., M.D., Департамент анестезиологии и интенсивной терапии, Каролинский институт (Стокгольм, Швеция).

E-mail: ol.aizman@gmail.com

Крашенинина Галина Ивановна – доктор медицинских наук, профессор кафедры гигиены и экологии, Новосибирский государственный медицинский университет, главный научный сотрудник, Новосибирский НИИ гигиены Роспотребнадзора.

E-mail: ngi@niig.su

Трофимович Евгений Михайлович – доктор медицинских наук, профессор кафедры анатомии, физиологии и безопасности жизнедеятельности, Новосибирский государственный педагогический университет.

E-mail: aph@nspu.ru



физиологов НГПУ и специалистов НИИ гигиены, научные разработки которых в области физиологии регуляции гомеостаза калия и гигиены водоснабжения получили мировое признание.

Результаты. Показано, что регуляция баланса калия в организме обеспечивается как прямым действием избытка катиона на почки в случае гиперкалиемии, так и рефлекторным механизмом, который включается при всасывании калия из пищеварительного тракта. Заключение базируется на экспериментальных данных о том, что калийрегулирующий рефлекс представлен селективными рецепторами печени, афферентными путями в составе блуждающих нервов, гипоталамическими центрами и гормонами (ренин-ангиотензин-альдостероновой системой, вазопрессином, инсулином), вызывающими изменение функций основного гомеостатического органа – почек и тканевых калиевых депо (скелетных мышц и печени).

Во второй части описаны результаты 9-месячного хронического эксперимента на крысах, получавших питьевую воду с разной концентрацией калия и ее влияние на функцию почек. Показано, что концентрация катиона в воде $5,0 \text{ мг/дм}^3$ не вызывала изменений почечного ответа на водные и калиевые нагрузки по сравнению с контролем (концентрация калия в питьевой воде $1,0 \pm 0,2 \text{ мг/дм}^3$), тогда как вода с содержанием калия 50 мг/дм^3 приводила к напряжению механизмов регуляции ионного баланса по сравнению с контролем, что выражалось в увеличении экскреции катионов калия и натрия после водной нагрузки и снижении их выведения после калиевой нагрузки.

Заключение. Полученные данные позволяют заключить, что гигиеническим оптимумом концентрации иона калия в питьевой воде является $1\text{--}5 \text{ мг/дм}^3$, концентрация K^+ , вызывающая функциональное напряжение механизмов регуляции данного катиона, – 50 мг/дм^3 ; следовательно, диапазон допустимой гигиенической нормы калия в питьевой воде составляет $0,8\text{--}12,5 \text{ мг/дм}^3$.

Ключевые слова: регуляция гомеостаза калия; функция почек; калиевые нагрузки; концентрация калия в питьевой воде.

Постановка проблемы

Калий, являясь основным внутриклеточным катионом, играет важную роль в осуществлении многих физиологических процессов: делении клеток, синтезе белков, активности ферментов, регуляции объема и кислотно-щелочного равновесия клеток, формировании электрического потенциала клеточных мембран и т. д. В раннем возрасте организм нуждается в сохранении калия в большей степени, чем во взрослом, поскольку катион K^+ нужен для роста и развития [1–5].

Калий присутствует в окружающей среде в виде изотопов: стабильных $^{39}K_{19}$ – 93,08 %, $^{41}K_{19}$ – 6,91 % и радиоактивного

$^{40}K_{19}$ – 0,0110–0,0119 %. Из всей группы витальных катионов калий растворяется в воде наиболее активно: $K^+ > Na^+ > Ca^{2+} > Mg^{2+}$ ¹. Однако его концентрация в воде питьевых источников часто бывает низкая в значительной степени вследствие интенсивного его поглощения объектами биоценоза. Высокие концентрации калия в воде наблюдаются реже, в основном в водных источниках, вовлеченных в процессы техногенеза, например², в воде питьевых источников в районах разработки калийных месторождений, размещения золошлакоотвалов теплоэлектростанций и производства калийных месторождений, где он может достигать десятков мг/дм³.

¹ Человек. Медико-биологические данные. Доклад рабочей группы комитета II МКРЗ по условному человеку. – М.: Медицина, 1977.

² Красовский Г. Н., Егорова Н. А. Методология выбора оценочных показателей для гигиенического мониторинга водных объектов // Гигиена и санитария. – 1994. – № 6. – С. 5–7.



В воде калий может образовывать минеральные соли: бикарбонат ($KHCO_3$), хлорид (KCl), редко сульфат (K_2SO_4). Скорость образования соединений калия в воде выше, чем натрия³. Организм получает калий с пищей и питьевой водой. Поступление калия в организм человека с питьевой водой происходит в ионной форме, а с продуктами питания – в связанной форме⁴.

В отношении многих макро- и микроэлементов, поступающих в организм с питьевой водой, (например, Na^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} и других) определены пределы концентраций, понижение или повышение которых вызывает физиологические сдвиги или патологические состояния [6–9], поскольку ионизированные минералы питьевой воды имеют высокие показатели физиологической активности, биологической доступности и всасывания [10–12].

В то же время относительно потребления калия организмом научно-экспериментальных доказательств обоснования оптимальной и допустимой гигиенической нормы катиона в питьевой воде до настоящего времени нет, что заставляет использовать директиву 98/83ЕС Европейского сообщества. Это, в свою очередь, делает схоластическим процесс преподавания данной темы в разделах «Физиология водно-солевого баланса» и «Гигиена водоснабжения» таких важных медико-биологических дисциплин, как «Физиология» и «Гигиена», поэтому актуальность физиолого-гигиенического анализа влияния различных концентраций калия в питьевой воде при длительном ее потреблении для установления соответствующей гигиенической нормы становится важной задачей не только для науки, но и для преподавания.

Цель настоящей работы: рассмотреть физиологию метаболизма калия в организме, на основании чего экспериментально обосновать его гигиенические нормы в питьевой воде.

Методология исследования

Для обоснования гигиенической нормы содержания калия в питьевой воде использован физиолого-гигиенический подход, основанный на теоретическом и экспериментальном изучении гомеостаза калия в организме высших животных и человека, а также на анализе физиологических реакций организма на длительные дозозависимые воздействия нагрузками калия. Это позволило интегрировать результаты исследования в систему нормативов данного катиона в питьевой воде. Такой физиолого-гигиенический подход к решению проблемы стал возможен благодаря длительному сотрудничеству исследователей научных школ г. Новосибирска: физиологов НГПУ и специалистов НИИ гигиены, научные разработки которых в области физиологии регуляции гомеостаза калия и гигиены водоснабжения получили мировое признание.

Результаты исследования

В организме калий содержится главным образом внутриклеточно и находится в связанной форме, а в межклеточной и сосудистой жидкостях он присутствует в обменной ионной форме [4; 5]. По скорости обмена калия между клеткой и внеклеточной жидкостью органы делятся на три группы: почки, легкие, ки-

³ Красовский Г. Н., Егорова Н. А. Методология выбора оценочных показателей для гигиенического мониторинга водных объектов // Гигиена и санитария. – 1994. – № 6. – С. 5–7.

⁴ Трофимович Е. М., Айзман Р. И., Крашенинина Г. И., Герасев А. Д. Обмен калия и его гигиеническое значение. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2004. – 40 с.

печень > печень, селезенка, мышцы > эритроциты, ткань мозга, кости⁵. При суточном балансе поступления и выведения калия из организма на уровне 0,75–1,5 мг/кг он концентрируется во внутриклеточном секторе в объеме 3 500 ммоль (98 % от поступившего), оставаясь во внеклеточном секторе в количестве лишь около 70 ммоль (2 %). В клетках основное количество K^+ связывается с белками, углеводами, креатинином и фосфорорганическими веществами [13]. При стандартном рационе питания суточное потребление калия человеком массой тела 70 кг составляет в среднем 3,3 г (1,43–6,54). У детей 8–12 лет поступление калия в организм меньше: 3,0 г/сут (1,9–3,3 г). Калий выделяется из организма преимущественно с мочой – 2,8 (1,08–4,91) г/сут, значительно меньше с фекалиями –

0,36 г/сут, и потом – 0,13 г/сут в покое⁶. Баланс между уровнем поступления в организм калия и его выведением называется внешним контуром регуляции, а распределение катиона между внутри- и внеклеточными секторами характеризует внутренний контур регуляции (рис. 1) [2; 14].

Содержание калия в организме имеет зависимость также от возраста, мышечной массы и пола людей. У мужчин в возрасте 20 лет содержание калия в организме составляет 2,2 г/кг, а у женщин такого же возраста – 1,54 г/кг. У мальчиков содержание калия в организме выражается зависимостью:

$$K^+ = 8 \times T - 13,5 \text{ г} (\pm 10,7 \text{ г}),$$

у девочек: $K^+ = 4,7 \times T + 10,2 \text{ г} (\pm 6,2 \text{ г}),$

где T – возраст⁷.

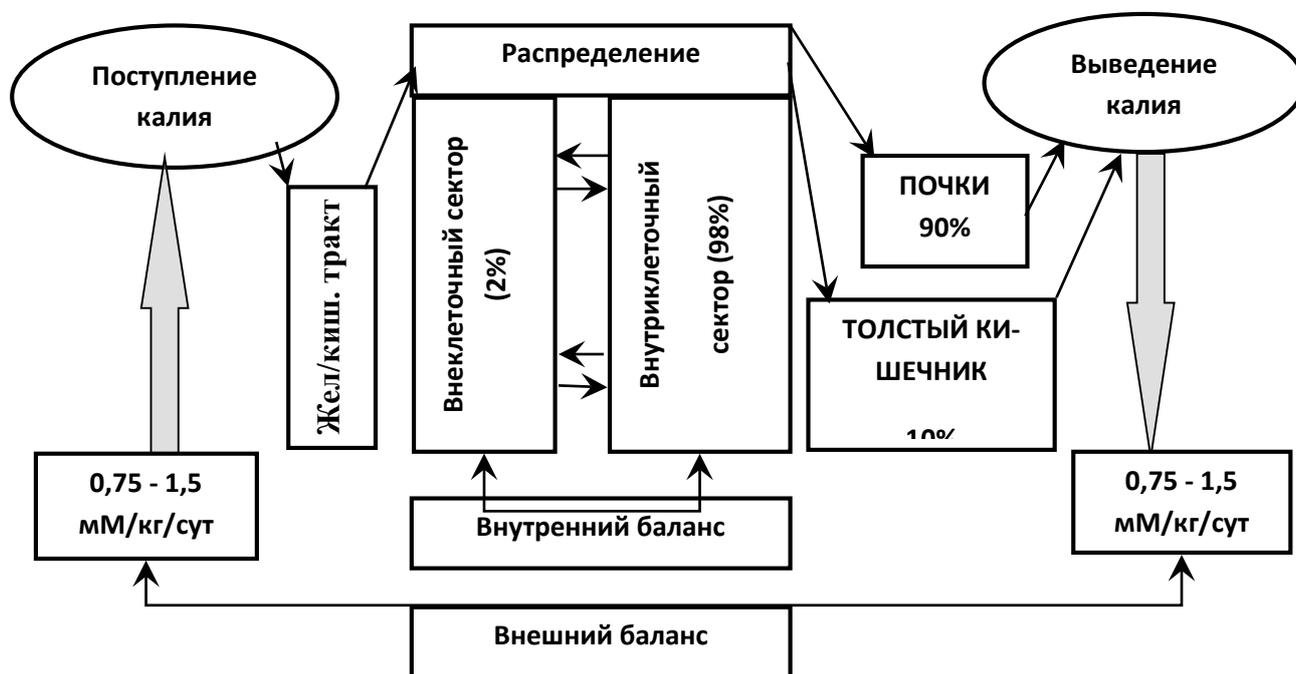


Рис. 1. Схема внешнего и внутреннего контуров регуляции баланса калия
 Fig. 1. Scheme of external and internal contours of potassium balance regulation

⁵ Титов В. Н. Натрий плазмы крови // Клиническая лабораторная диагностика. – 1996. – № 3. – С. 3–7.

⁶ Трофимович Е. М., Айзман Р. И., Крашенинина Г. И., Герасев А. Д. Обмен калия и его гигиеническое значение. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2004. – 40 с.

⁷ Человек. Медико-биологические данные. Доклад рабочей группы комитета II МКРЗ по условному человеку. – М.: Медицина, 1977.



У детей первого года жизни содержание K^+ в организме зависит от питания. В женском молоке через две недели лактации концентрация калия составляет 37–63 мг/100 мл.

Общепринятым показателем, характеризующим калиевый гомеостаз человека, является концентрация калия в плазме в пределах 3,8–4,8 ммоль/л. В слюне концентрация K^+ находится на уровне плазмы⁸.

Регуляция процесса обмена калия в организме связана с общей системой метаболизма питьевой воды⁹ [13–14]. Калий питьевой воды и пищи в желудочно-кишечном тракте переходит в ионную форму и начинает абсорбироваться в кишечнике, главным образом в толстом отделе [15; 16].

Концентрация ионной формы калия в жидкости тонкого кишечника невелика и составляет всего 6–15 ммоль/л. В желудке и тонком кишечнике калий всасывается быстрее катионов Na^+ и Ca^{2+} , а по скорости абсорбции уступает только воде. Этот процесс протекает более активно в молодом возрасте [15]. В толстом кишечнике процессы абсорбции и секреции калия сопряжены и концентрация катиона в полости кишки достигает 90 ммоль/л. Это обусловлено тем, что большая часть жидкости абсорбируется в выше лежащих отделах кишечника. Абсорбция калия осуществляется с помощью калий-зависимых АТФаз, расположенных в апикальной части клеток дистального отдела толстого кишечника (H^+ , K^+ -АТФазы и Na^+ -независимой K^+ -АТФазы). Секреция калия из крови в кишечник обеспечивается с участием специальных белков: Na^+ , K^+ -АТФазы и Na^+ , K^+ , 2Cl-транспортера, локализованных на базолатеральной мембране клеток дистального отдела толстого кишечника

[1; 4; 16] и активируется относительно недавно открытым семейством белков FXYD, среди которых большую роль придают СНПФ [17; 18]. После переноса иона калия через базолатеральную мембрану происходит увеличение его концентрации в клетке. Последующая секреция K^+ осуществляется через калиевые каналы в апикальной мембране клеток. Процесс секреции калия увеличивается под влиянием альдостерона, глюкокортикоидов, норадреналина, простагландинов, а также в условиях диеты, высоко обогащённой калием [4; 13; 14; 17; 18]. Менее изучена пока регуляция процесса абсорбции калия. Известно только, что гормон соматостатин, β -агонисты и нейропептид – Y увеличивают абсорбцию воды и электролитов в кишечнике [2; 13; 16].

Сдвиги гомеостаза калия в организме проявляются в направлении отрицательного и положительного балансов, приводящих к состояниям гипо- и гиперкалиемии. Гипокалиемия (гипокалиплазмия), или снижение калия в плазме ниже 3,5 ммоль/л и в моче ниже 50 ммоль/сут возникает, например, при активном переходе K^+ в клетки, использовании мочегонных препаратов, гиперальдостеронизме и некоторых других нарушениях, в том числе, заболеваниях почек [20; 21].

Состояние хронической гипокалиемии клинически характеризуется усталостью, апатией, астенией, мышечной слабостью, сонливостью, парезами кишечника, парестезиями, тахикардией и аритмиями, сопровождающимися метаболическим алкалозом. На ЭКГ в этом случае отмечается удлинение интервала QT, уплощение зубца T и наличие зубца U,

⁸ Титов В. Н. Натрий плазмы крови // Клиническая лабораторная диагностика. – 1996. – № 3. – С. 3–7.

⁹ Трофимович Е. М. Метаболизм питьевой воды. Гигиенический аспект // Методологические проблемы

изучения, оценки и регламентации химического загрязнения окружающей среды и его влияния на здоровье населения: материалы пленума. – М., 2015. – С. 428–433.

снижение сегмента *ST*, желудочковые аритмии¹⁰ [21].

При возникновении дефицита калия в организме в первую очередь наступает уменьшение его концентрации во внеклеточной жидкости, с последующим восполнением за счет депонированной формы катиона.

Содержание калия в организме влияет на секрецию соляной кислоты в желудке. При снижении концентрации калия в клетках слизистой оболочки желудка на 2,5 % наблюдается прекращение секреции соляной кислоты, поскольку секреция H^+ сопряжена с абсорбцией K^+ в желудке с участием H^+-K^+ - АТФазы [22; 23].

Гиперкалиемия (гиперкалипозия) характеризуется повышением уровня K^+ в плазме крови более 5,5 ммоль/л. Причинами метаболической гиперкалиемии могут быть факторы, способствующие выходу калия из клеток: гемолиз, некрозы тканей, ацидоз, задержка калия в организме в связи с недостаточным его выведением почками и толстым кишечником, почечной недостаточностью, и реже с высокой концентрацией калия в питьевой воде. Развитию гиперкалиемии при ацидозе способствует также одновременное уменьшение секреции калия в дистальном отделе нефрона. Гиперкалиемия может сопровождаться метаболическим ацидозом¹¹ [21; 22]. При избытке K^+ в организме происходит его депонирование в печени и мышцах, где он связывается, главным образом, с гликогеном [24].

В норме при всасывании калия из пищеварительной системы происходит увеличение его концентрации только в системе воротной вены и печени. Эти сдвиги концентрации K^+ воспринимаются калий-чувствительными рецепторами печени, нервные импульсы от которых по блуждающим нервам поступают в

центральную нервную систему и гипоталамус, где предполагается наличие калийрегулирующего центра [13; 14; 16; 25; 26]. Эфферентное звено регуляции гомеостаза иона калия находится под контролем вазопрессина (АДГ), адренкортикотропина (АКТГ), альдостерона и, возможно, еще других, пока не установленных гормонов, увеличивающих экскрецию калия основным эффекторным органом – почками [13; 14; 19].

Ренальная экскреция калия является результатом сочетания процессов фильтрации, реабсорбции и секреции катиона в нефронах. Установлено, что процесс клубочковой фильтрации мало влияет на экскрецию катиона калия и лишь снижение скорости клубочковой фильтрации более, чем на 25 % от взрослой нормы приводит к снижению выведения катиона с мочой.

Ионы калия беспрепятственно фильтруются в боуменову капсулу нефрона, поэтому содержание калия в первичном фильтрате практически равно таковому в плазме крови (с учетом различий в содержании белка). Далее около 95–98 % от профильтровавшегося калия реабсорбируются в проксимальных извитых канальцах и эта величина не зависит от количества калия, поступающего в организм [4]. В связи с этим калийурез зависит в основном от интенсивности протекания и соотношения процессов реабсорбции и секреции иона в различных отделах нефрона [2; 4; 13].

Калиевый гомеостаз поддерживается координированным взаимодействием органов и систем, контролируемых нейро-гормональными механизмами, которые обеспечивают процессы временного депонирования избытка катиона, биологически целесообразного рас-

¹⁰ Титов В. Н. Натрий плазмы крови // Клиническая лабораторная диагностика. – 1996. – № 3. – С. 3–7.

¹¹ Титов В. Н. Натрий плазмы крови // Клиническая лабораторная диагностика. – 1996. – № 3. – С. 3–7.

пределения его между внутри- и внеклеточными средами организма и экскреции избыточного количества K^+ преимущественно с мочой [2; 4; 13; 24; 25].

Схема регуляции баланса иона калия в организме представлена на рисунке 2.

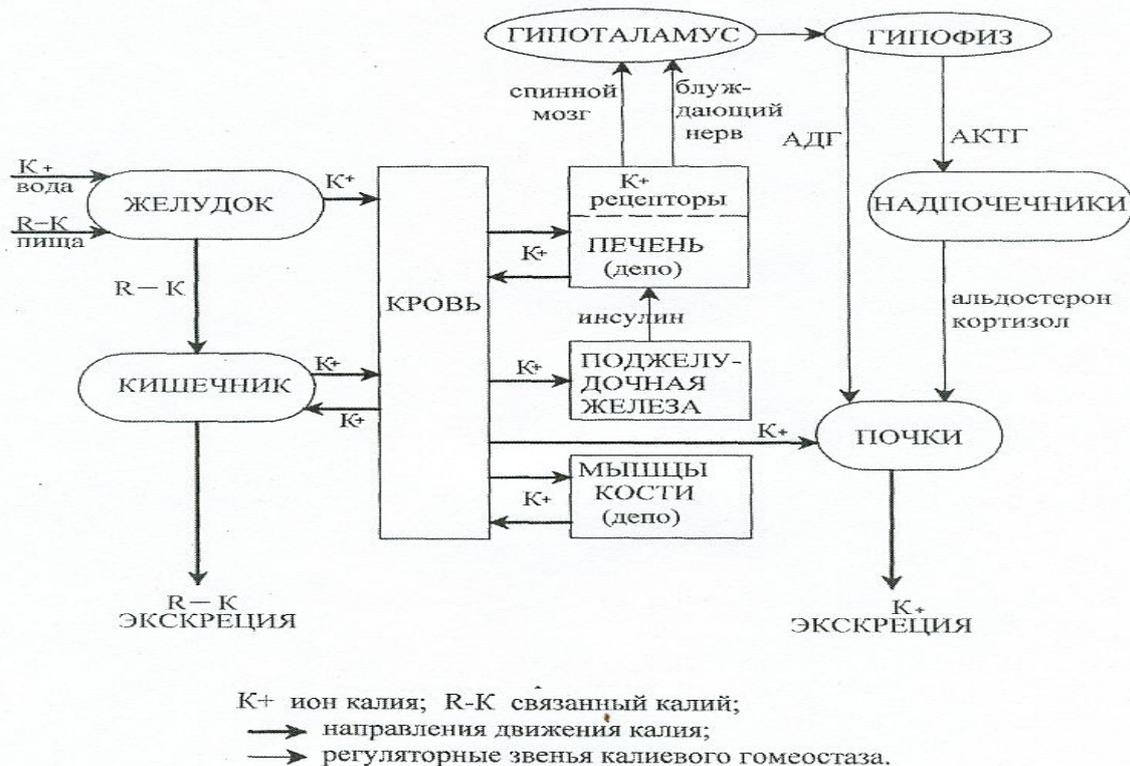


Рис. 2. Схема регуляции баланса иона калия в организме.
Fig. 2. Scheme of ion potassium balance regulation in the organism

Рассмотренные физиологические механизмы регуляции гомеостаза калия послужили основой для гигиенического обоснования его содержания в питьевой воде при длительном ее потреблении. Физиолого-гигиеническое изучение реакций организма на хроническое воздействие K^+ питьевой воды было проведено на беспородных белых крысах самцах в девятимесячном эксперименте со свободным питьевым режимом и стандартным кормле-

нием животных¹². Питьевая вода имела нормальные органолептические свойства и ионный состав витальных катионов, за исключением иона K^+ . Концентрация калия в контрольной природной питьевой воде составляла $1 \pm 0,2 \text{ мг/дм}^3$, а в испытуемых образцах точно моделировалась в концентрациях 5,0 и 50,0 мг/дм^3 . В течение всего эксперимента крысы в контроле и в группах наблюдения (5,0 и 50,0 мг/дм^3) потребляли одинаковое количество питьевой воды. В течение девяти месяцев

¹² Красовский Г. Н., Егорова Н. А. Методология выбора оценочных показателей для гигиенического мониторинга водных объектов // Гигиена и санитария. – 1994. – № 6. – С. 5–7.

эксперимента животные опытных и контрольной групп имели одинаковую динамику массы тела¹³.

При анализе кислотно-щелочного равновесия у крыс, получавших питьевую воду с

концентрацией K^+ 50 мг/дм³, был выявлен статистически значимый сдвиг pH крови и снижение истинного бикарбоната на третьем и пятом месяцах эксперимента (табл. 1).

Таблица 1

Показатели кислотно-щелочного равновесия крови у крыс при длительном приеме K^+ с питьевой водой

Table 1

Parameters of blood acid-base balance in rats following prolonged intake of K^+ with drinking water

Сроки эксперимента, месяцы	K^+ в питьевой воде, мг/ дм ³	pH крови	Истинный бикарбонат мэкв/л
3	Контроль	7,41 ± 0,01	36,58 ± 2,37
	1 ± 0,2		
	5,0	7,41 ± 0,01	31,42 ± 1,81
	50,0	7,44 ± 0,01*	30,92 ± 0,79*
5	Контроль	7,43 ± 0,01	27,97 ± 1,35
	1 ± 0,2		
	5,0	7,43 ± 0,01	25,72 ± 0,62
	50,0	7,42 ± 0,01*	26,27 ± 0,49

Примечание. Здесь и в последующих таблицах статистически достоверные значения по сравнению с контролем выделены полужирным и знаком *

Однако сдвиг pH крови не выходил за пределы физиологической нормы и, следовательно, являлся лишь сигналом физиологического адаптационного напряжения механизмов регуляции гомеостаза калия, не имеющих патофизиологического значения. При потреблении питьевой воды, содержащей K^+ в концентрации 50 мг/дм³, у животных наблюдалась выраженная тенденция к снижению истинного бикарбоната в крови.

Показатели буферных оснований, сдвига буферных оснований и напряжения угольной кислоты в крови с первого по девятый месяц включительно в опытных и контрольной группах крыс не имели статистических различий (табл. 1). На втором и третьем месяцах эксперимента у крыс наблюдался дисбаланс калий-натриевого равновесия в эритроцитах и плазме крови после приема воды с концентрацией калия 50,0 мг/дм³ (табл. 2).

¹³ Трофимович Е. М., Айзман Р. И., Крашенинина Г. И., Герасев А. Д. Обмен калия и его гигиеническое значение. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2004. – 40 с.

Таблица 2

Концентрация витальных катионов в крови крыс при длительном приеме K^+ с питьевой водой

Table 2

Concentration of vital cations in blood of rats following prolonged intake of K^+ with drinking water

Сроки эксперимента, месяц	Концентрация калия в питьевой воде мг/дм ³	Концентрация ионов, ммоль/л					
		Эритроциты			Плазма крови		
		Натрий	Калий	Na/K	Натрий	Калий	Na/K
2	Контроль	13,68 ± 0,29	104,5 ± 2,5	0,13 ± 0,01	145,1 ± 3,5	5,53 ± 0,22	26,2 ± 0,04
	5,0	13,68 ± 0,13	104,2 ± 0,7	0,13 ± 0,02	135,7 ± 4,6	5,35 ± 0,23	25,4 ± 0,06
	50,0	15,58 ± 0,15*	103,2 ± 1,3	0,15 ± 0,01*	138,1 ± 2,6	5,58 ± 0,14	24,7 ± 0,05*
3	Контроль	15,88 ± 1,36	106,7 ± 0,4	0,15 ± 0,01	146,9 ± 3,2	5,25 ± 0,21	27,9 ± 0,05
	5,0	18,67 ± 2,12	114,5 ± 3,6	0,16 ± 0,03	135,2 ± 7,3	5,21 ± 0,32	26,0 ± 0,07
	50,0	16,63 ± 1,34	109,6 ± 4,3	0,15 ± 0,02	140,0 ± 2,8	5,59 ± 0,20	25,0 ± 0,04*

С четвертого по девятый месяц эксперимента содержание витальных катионов крови контрольных и опытных животных сохранялось на уровне физиологической нормы.

Функциональное компенсаторное напряжение механизмов регуляции водно-солевого обмена при употреблении питьевой воды с избытком калия выявилось при анализе диуретической и ионоуретической функций почек крыс.

Поскольку в условиях стандартного режима вивария в условиях покоя гидро- и ионоуретическая функции почек между группами экспериментальных животных и контролем не различались, исследование водно-солевого обмена у крыс проводилось с помощью функциональной нагрузочной пробы¹⁴ – после однократного перорального введения 1%-го водного раствора *KCl* в объеме 3 % от массы тела. Указанная нагрузка соответствовала 1/2–

1/3 величине суточного приема воды и калия животными в стандартных условиях вивария.

Всасывание воды из пищеварительного тракта и возникающая гипоосмия в портальной системе вызывает возбуждение осморцепторов печени. В результате этого ингибируется секреция АДГ из задней доли гипофиза, что приводит к снижению реабсорбции воды в почечных канальцах и развитию водного диуреза, показателем которого является экскреция осмотически свободной воды, а также снижение экскреции натрия в связи с активацией его реабсорбции в дистальном сегменте нефрона альдостероном [27; 28]. Прием калия вызывает возбуждение калийчувствительных рецепторов печени и включение калийрегулирующего рефлекса, который выражается в увеличении реабсорбции осмотиче-

¹⁴ Aizman R. I., Velikanova L. K. Evaluation of water-salt metabolism and kidney function by means of stress tests.

New methods of scientific research in clinical and experimental medicine. Ed. V. P. Lozovoi. – Novosibirsk, SB AMS USSR, 1980. – Pp. 5–13.

ски свободной воды с одновременным повышением секреции АДГ и альдостерона и увеличением экскреции катионов, преимущественно калия [2; 4; 13; 14].

В таблицах 3 и 4 представлены показатели диуретической и ионоуретической функций почек крыс после пероральной калиевой нагрузки, проводимой на третьем, пятом и девятом месяцах эксперимента.

При использовании функциональной нагрузочной пробы у животных, длительно употреблявших воду с концентрацией калия 50 мг/дм^3 , на девятом месяце наблюдения выявлено, по сравнению с контрольной серией, снижение диуреза и процента выведения жидкости за три часа после нагрузки, вероятно, за счет увеличения ее реабсорбции (экскретируемая фракция жидкости также имела выраженную тенденцию к снижению) (табл. 3).

Таблица 3

Показатели диуретической функции почек у крыс после пероральной водно-калиевой нагрузки

Table 3

Parameters of diuretic renal function in rats after peroral water-potassium loading

Сроки эксперимента, в месяцах	Концентрация калия в питьевой воде, мг/дм ³	Диурез (V) мл/100 г час	% выведения водной нагрузки (V _{H2O}) за 3 часа	Экскретируемая фракция жидкости (EF _{H2O}) %	Осмотическое очищение (C осм.) мл / 100г час
3	контроль	0,28 ± 0,03	76,1 ± 8,7	1,5 ± 0,10	0,15 ± 0,01
	5	0,28 ± 0,03	74,5 ± 8,5	1,9 ± 0,40	0,11 ± 0,01
	50	0,31 ± 0,02	83,5 ± 6,2	2,3 ± 0,50	0,15 ± 0,01
5	контроль	0,28 ± 0,04	73,6 ± 9,5	1,3 ± 0,10	0,26 ± 0,02
	5	0,22 ± 0,03	68,5 ± 7,1	1,1 ± 0,1 0	0,27 ± 0,04
	50	0,28 ± 0,02	74,5 ± 6,2	1,2 ± 0,06	0,26 ± 0,03
9	контроль	0,28 ± 0,01	74,8 ± 3,6	2,3 ± 0,40	0,22 ± 0,04
	5	0,25 ± 0,05	67,1 ± 12,4	2,6 ± 0,45	0,32 ± 0,04*
	50	0,19 ± 0,03*	50,6 ± 6,6*	2,0 ± 0,34	0,54 ± 0,07*

Параллельно возрастало очищение осмотически активных веществ, что заставляло думать об увеличении экскреции ионов. Действительно, параллельно изменению диуреза происходило повышение экскреции ионов натрия и калия с мочой и их экскретируемых фракций по сравнению с контролем (табл. 4).

Увеличение экскретируемых фракций K^+ и Na^+ свидетельствовало об уменьшении их реабсорбции в канальцах нефрона вследствие

изменения активности гормонального звена регуляции водно-солевого гомеостаза.

Следовательно, при хроническом действии K^+ питьевой воды в концентрации 50 мг/дм^3 система водно-солевого равновесия отвечала на специфический нагрузочный стимул активацией ионорегулирующих механизмов, направленных на выведение калия при более высокой его концентрации в питьевой воде (табл. 4).

Таблица 4

Показатели ионоуретической функции почек у крыс после пероральной водно-калиевой нагрузки

Table 4

Parameters of ionuretic renal function in rats after peroral water-potassium loading

Сроки эксперимента, в месяцах	Концентрация калия в питьевой воде, мг/дм ³	Экскреция натрия ($U_{Na} \cdot V$) мкмоль / 100г час	Экскретируемая фракция натрия (EF_{Na}) %	Экскреция калия ($U_K \cdot V$) мкмоль / 100 г час	Экскретируемая фракция калия (EF_K) %
3	контроль	5,11 ± 1,1	0,09 ± 0,02	35,1 ± 3,6	4,29 ± 0,84
	5,0	6,93 ± 1,3	0,11 ± 0,03	29,5 ± 4,2	5,36 ± 0,86
	50,0	7,41 ± 1,2	0,07 ± 0,02	36,2 ± 2,8	3,70 ± 0,96
5	контроль	6,60 ± 2,0	0,46 ± 0,1	34,5 ± 3,4	2,20 ± 0,25
	5,0	3,60 ± 0,9	0,43 ± 0,1	26,4 ± 4,3	3,03 ± 0,84
	50,0	4,19 ± 0,5	0,32 ± 0,08	34,4 ± 2,7	2,08 ± 0,29
9	контроль	7,29 ± 0,7	0,06 ± 0,01	28,5 ± 1,8	4,21 ± 1,86
	5,0	7,27 ± 1,8	0,15 ± 0,05	23,4 ± 3,7	4,06 ± 0,1
	50,0	8,78 ± 0,1*	0,18 ± 0,04*	40,3 ± 2,1*	10,10 ± 2,17*

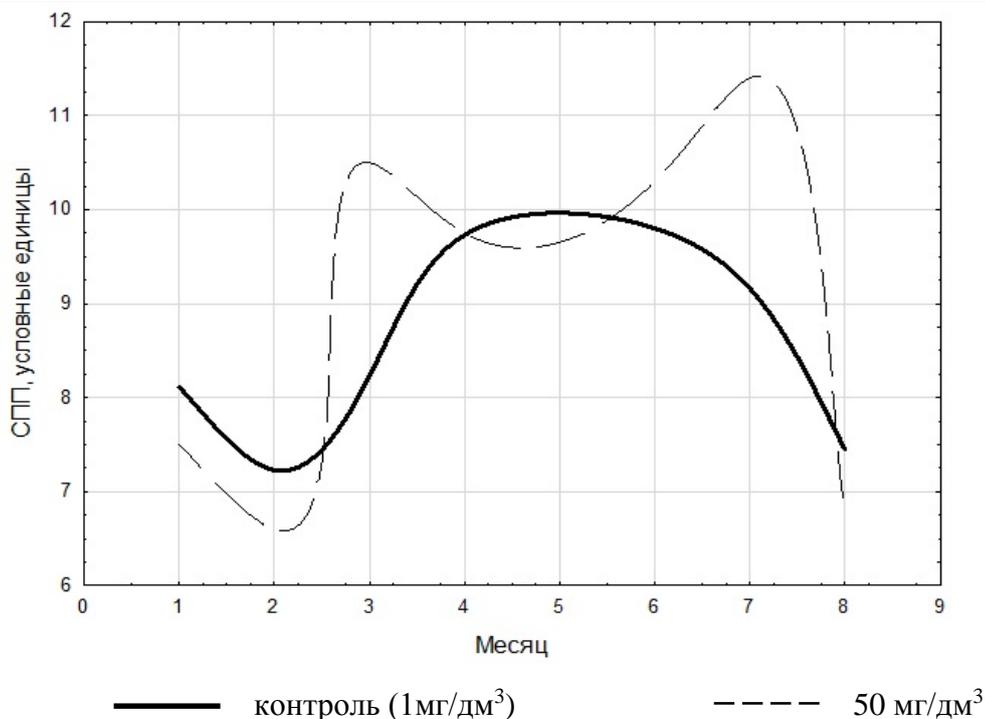


Рис. 3. Динамика суммарно-порогового параметра у крыс при длительном приеме иона калия с питьевой водой

Fig. 3. Dynamics of sum-threshold parameter in rats following prolonged intake of K⁺ ion with drinking water

Описанные изменения почечной реакции на калиевую нагрузку у крыс, длительно получавших питьевую воду с концентрацией калия 50 мг/дм^3 вероятно обусловлены функциональными сдвигами как в центральном, так и эфферентном звеньях регуляции калиевого гомеостаза (гипоталамус-гипофиз – надпочечники – почки), на что указывает изменение реабсорбционных процессов в почках, активность которых регулируется нейрогормональными механизмами [2; 13; 14]. Действительно, хроническое поступление K^+ с питьевой водой в концентрации 50 мг/дм^3 привело к разбалансированию процессов возбуждения и торможения в центральной нервной системе. У крыс в начале и конце опыта возбудимость нервных центров имела тенденцию к повышению по тесту суммарно-порогового показателя (СПП) болевого рефлекса (рис. 3).

В эксперименте с применением метода «открытого поля» исследовалась поведенческая активность крыс путём определения их горизонтальной активности (число пересечений квадратов поля), вертикальной активности (число вставаний на задние лапки), исследовательской активности (частота заглядываний в норки) и суммарная двигательная активность. Снижение основных видов двигательной активности было зарегистрировано только у крыс, получавших питьевую воду, содержащую K^+ в концентрации 50 мг/дм^3 , что вероятно обусловлено разбалансированием возбуждательных и тормозных процессов в центральной нервной системе за счет длительного избыточного поступления калия с питьевой водой (табл. 5).

Таблица 5

Динамика поведения экспериментальных животных в «открытом поле» в хроническом эксперименте

Table 5

Dynamics of activity of experimental animals in “open field” chronic experiment

Показатель	Мес.	Концентрация калия в питьевой воде, мг/дм^3		
		контроль	5,0	50,0
Горизонтальная активность	5	$18,21 \pm 2,17$	$18,75 \pm 5,49$	$9,24 \pm 2,39^*$
	7	$21,23 \pm 2,42$	$16,38 \pm 2,65$	$7,31 \pm 1,95^*$
	8	$19,58 \pm 3,09$	$12,54 \pm 1,86$	$7,80 \pm 1,33^*$
Вертикальная активность	5	$5,31 \pm 0,83$	$2,80 \pm 0,50^*$	$3,04 \pm 0,62^*$
	7	$4,46 \pm 0,52$	$3,54 \pm 0,53$	$2,02 \pm 0,62^*$
	8	$4,03 \pm 0,62$	$2,73 \pm 0,41$	$1,61 \pm 0,26^*$
Исследовательская активность	5	$1,14 \pm 0,25$	$1,75 \pm 0,26$	$0,58 \pm 0,18$
	7	$3,07 \pm 1,08$	$1,08 \pm 0,26$	$0,83 \pm 0,18$
	8	$1,67 \pm 0,84$	$0,83 \pm 0,26$	$1,03 \pm 0,26$
Суммарная двигательная активность	5	$8,26 \pm 1,08$	$7,77 \pm 2,06$	$4,25 \pm 1,06^*$
	7	$9,56 \pm 1,33$	$7,01 \pm 1,15$	$3,39 \pm 0,92^*$
	8	$8,42 \pm 1,58$	$5,35 \pm 0,88$	$3,47 \pm 0,62^*$
Грумминговые реакции	5	$2,15 \pm 0,42$	$1,83 \pm 0,44$	$1,75 \pm 0,53$
	7	$2,54 \pm 0,83$	$2,16 \pm 0,62$	$1,42 \pm 0,35$
	8	$2,75 \pm 0,44$	$2,17 \pm 0,53$	$1,50 \pm 0,35^*$

При концентрации в питьевой воде иона калия от $1 \pm 0,2$ до 5 мг/дм^3 изменений в системе регуляции калиевого гомеостаза и со стороны ЦНС не было обнаружено.

Таким образом, можно заключить, что оптимум гигиенической нормы (ОГН) калия в питьевой воде составляет $1\text{--}5 \text{ мг/дм}^3$. Контрольная группа животных в течение девяти месяцев получала питьевую воду с сезонными колебаниями концентрации K^+ $0,8\text{--}1,2 \text{ мг/дм}^3$, поэтому нижняя граница допустимой гигиенической нормы (ДГН) калия составляет $0,8 \text{ мг/дм}^3$. Верхняя граница ДГН калия находится между верхней границей ОГН 5 мг/дм^3 и концентрацией K^+ 50 мг/дм^3 ¹⁵. В математической статистике сущностный анализ эффективных значений признаков оптимален в их диапазоне $20\text{--}75 \%$, а в санитарной токсикологии диапазон линейной зависимости действующих концентраций абсолютно реален в интервале $16\text{--}84 \%$ недостающей последовательности эффектов¹⁶, поэтому в интервале концентраций калия $5\text{--}50 \text{ мг/дм}^3$ в питьевой воде предельный допустимый уровень неэффективной концентрации K^+ (EC_{16}) составляет $7,2 \text{ мг/дм}^3$. Следовательно, верхняя граница допустимой гигиенической нормы калия в питьевой воде составляет $5 + 7,2 = 12,2 \text{ мг/дм}^3$, или округленно с учетом гигиенической надежности $12,5 \text{ мг/дм}^3$. Эта концентрация

практически полностью совпадает с нормой предельного содержания калия $12,0 \text{ мг/дм}^3$, установленной для питьевой воды в Европейском сообществе директивой 98/83ЕС «По качеству питьевой воды, предназначенной для потребления человеком».

Заключение

Представленные в статье современные данные о механизмах осмо- и ионорегуляции (в частности, регуляции гомеостаза калия) позволили дать теоретическое обоснование физиолого-гигиеническим исследованиям по изучению влияния различных концентраций катиона в питьевой воде на функции почек и состояние центральной нервной системы, на основании чего был экспериментально определен диапазон допустимой гигиенической нормы калия в питьевой воде (ДГН), который не вызывал нарушений гомеостаза катиона и механизмов его регуляции при хроническом действии на организм. Этот диапазон составил $0,8\text{--}12,5 \text{ мг/дм}^3$, тогда как оптимум гигиенической нормы (ОГН) калия в питьевой воде составил $1\text{--}5 \text{ мг/дм}^3$. Данный методологический подход к обоснованию ДГН и ОГН различных ионов в питьевой воде может быть использован в теоретических и прикладных работах, а также в учебных заданиях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Aizman R., Grahnquist L., Celsi G.** Potassium homeostasis: ontogenic aspects // *Acta Paediatrica*. – 1998. – Vol. 87, Issue 6. – P. 609–617. DOI: <https://doi.org/10.1080/080352598750013987>
2. **Айзман Р. И.** Регуляция гомеостаза калия: возрастные особенности // *Нефрология и диализ*. – 2001. – Т. 3, № 3. – С. 318–325. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24766806>

¹⁵ Красовский Г. Н., Егорова Н. А. Методология выбора оценочных показателей для гигиенического мониторинга водных объектов // *Гигиена и санитария*. – 1994. – № 6. – С. 5–7.

¹⁶ Беленький М. Л. Элементы количественной оценки фармакологического эффекта. – Ленинград, 1963. – 148 с.



3. **Sun H., Sun M.** Age- and gender-dependent associations of blood pressure and serum sodium and potassium-renal and extrarenal regulations // *Journal of the American Society of Hypertension*. – 2018. – Vol. 12, Issue 5. – P. 392–401. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jash.2018.03.005>
4. **Palmer B. F.** Regulation of Potassium Homeostasis // *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*. – 2015. – Vol. 10, Issue 6. – P. 1050–1060. DOI: <https://doi.org/10.2215/CJN.08580813>
5. **Rodan A. R.** Potassium: Friend or Foe? // *Pediatric Nephrology*. – 2017. – Vol. 32, Issue 7. – P. 1109–1121. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00467-016-3411-8>
6. **Leurs L. J., Schouten L. J., Mons M. N., Goldbohm R. A., van den Brandt P. A.** Relationship between tap water hardness, magnesium and calcium concentration and mortality due to ischemic heart disease or stroke in The Netherlands // *Environmental Health Perspective*. – 2010. – Vol. 118, № 3. – P. 414–420. DOI: <https://doi.org/10.1289/ehp.0900782>
7. **Talukder M. R. R., Rutherford S., Huang C., Phung D., Islam M. Z., Chu C.** Drinking water salinity and risk of hypertension: A systematic review and meta-analysis // *Archives of Environmental and Occupational Health*. – 2017. – Vol. 72, Issue 3. – P. 126–138. DOI: <https://doi.org/10.1080/19338244.2016.1175413>
8. **Talukder M. R. R., Rutherford S., Phung D., Islam M. Z., Chu C.** The effect of drinking water salinity on blood pressure in young adults of coastal Bangladesh // *Environmental Pollution*. – 2016. – Vol. 214. – P. 248–254. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2016.03.074>
9. **Rylander R.** Magnesium in drinking water – a case for prevention? // *Journal of Water and Health*. – 2013. – Vol. 12, № 1. – P. 34–40. DOI: <https://doi.org/10.2166/wh.2013.110>
10. **Davies B. E.** The UK geochemical environment and cardiovascular diseases: magnesium in food and water // *Environmental Geochemistry and Health*. – 2015. – Vol. 37, Issue 3. – P. 411–427. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10653-014-9671-y>
11. **Gianfredi V., Bragazzi N. L., Nucci D., Villarini M., Moretti M.** Cardiovascular diseases and hard drinking waters: from a systematic review with meta-analysis of case-control studies // *Journal of Water and Health*. – 2016. – Vol. 15, Issue 1. – P. 31–40. DOI: <https://doi.org/10.2166/wh.2016.131>
12. **Şener Ş., Şener E., Davraz A.** Assessment of groundwater quality and health risk in drinking water basin using GIS // *Journal of Water and Health*. – 2016. – Vol. 15, Issue 1. – P. 112–132. DOI: <https://doi.org/10.2166/wh.2016.148>
13. **Youn J. H., McDonough A. A.** Recent Advances in Understanding Integrative Control of Potassium Homeostasis // *Annual Review of Physiology*. – 2009. – Vol. 71. – P. 381–401. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev.physiol.010908.163241>
14. **Rabinowitz L., Aizman R. I.** The Central Nervous System in Potassium Homeostasis // *Frontiers in Neuroendocrinology*. – 1993. – Vol. 14, Issue 1. – P. 1–26. DOI: <https://doi.org/10.1006/frne.1993.1001>
15. **Боровец Е. Н., Айзман Р. И.** Возрастные особенности транспорта калия в дистальном отделе толстой кишки крыс // *Нефрология и диализ*. – 2003. – Т. 5, № 3. – С. 226–227. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25523669>
16. **Youn J. H.** Gut sensing of potassium intake and its role in potassium homeostasis // *Seminars in Nephrology*. – 2013. – Vol. 33, Issue 3. – P. 248–256. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.semnephrol.2013.04.005>
17. **Garty H., Karlish S. J. D.** Role of FXD proteins in ion transport // *Annual Review of Physiology*. – 2006. – Vol. 68. – P. 431–459. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev.physiol.68.040104.131852>



18. Garty H., Lindzen M., Scanzano R., Aizman R., Füzesi M., Goldshleger R., Farman N., **Blostein R., Karlsh S. J. D.** A functional interaction between CHIF and Na-K-ATPase: implication for regulation by FXYD proteins // *American Journal of Physiology. Renal Physiology.* – 2002. – Vol. 283, Issue 4. – P. F607–F615. DOI: <https://doi.org/10.1152/ajprenal.00112.2002>
19. **Rabinowitz L.** Aldosterone and potassium homeostasis // *Kidney International.* – 1996. – Vol. 49, Issue 6. – P. 1738–1742. DOI: <https://doi.org/10.1038/ki.1996.258>
20. **DuBose Jr. T. D.** Regulation of Potassium Homeostasis in CKD // *Advances in Chronic Kidney Disease.* – 2017. – Vol. 24, Issue 5. – P. 305–314. DOI: <https://doi.org/10.1053/j.ackd.2017.06.002>
21. **Gilligan S., Raphael K. L.** Hyperkalemia and Hypokalemia in CKD: Prevalence, Risk Factors, and Clinical Outcomes // *Advances in Chronic Kidney Disease.* – 2017. – Vol. 24, Issue 5. – P. 315–318. DOI: <https://doi.org/10.1053/j.ackd.2017.06.004>
22. **Geibel J. P.** Role of potassium in acid secretion // *World Journal of Gastroenterology.* – 2005. – Vol. 11 (34). – P. 5259–5265. **PMCID:** [PMC4622792](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1504622792/) DOI: <https://doi.org/10.3748/wjg.v11.i34.5259>
23. **Arin R. M., Gorostidi A., Navarro-Imaz H., Rueda Y., Fresnedo O., Ochoa B.** Adenosine: Direct and Indirect Actions on Gastric Acid Secretion // *Frontiers in Physiology.* – 2017. – Vol. 8. – P. 737. DOI: <https://doi.org/10.3389/fphys.2017.00737>
24. **Елькова Н. Г., Айзман Р. И.** Возрастные изменения содержания воды и электролитов в тканях // *Новые исследования по возрастной физиологии.* – 1988. – № 1. – С. 35–39. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26097260>
25. **Финкинштейн Я. Д., Айзман Р. И., Тернер А. Я., Пантюхин И. В.** Рефлекторный механизм регуляции калиевого гомеостаза // *Физиологический журнал СССР им. И. М. Сеченова.* – 1973. – Т. 59, № 9. – С. 1429–1436. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26097780>
26. **Aizman R. I., Subotyalov M. A.** Formation and Development of Scientific views about Physiology of Kidneys and Water-Balance in Novosibirsk // *MOJ Anatomy and Physiology.* – 2017. – Vol. 4 (3). – P. 308–309. DOI: <https://doi.org/10.15406/mojap.2017.04.00136>
27. **Айзман Р. И., Финкинштейн Я. Д.** Осмо- и ионные рецепторы печени // *Физиологический журнал СССР им. И. М. Сеченова.* – 1976. – Т. 62, № 1. – С. 128–136. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26097680>
28. **Bourque C. W., Oliet S. H. R., Richard D.** Osmoreceptors, osmoreception, and osmoregulation // *Frontiers in Neuroendocrinology.* – 1994. – Vol. 15, Issue 3. – P. 231–274. DOI: <https://doi.org/10.1006/frne.1994.1010>



DOI: [10.15293/2226-3365.1805.16](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1805.16)

Roman Idelevich Aizman,

Doctor of Biological Sciences, Professor, Head,
Department of Anatomy, Physiology and Life Safety,
Novosibirsk State Pedagogical University;
Leading Researcher,
Novosibirsk Research Institute of Hygiene Rospotrebnadzor, Novosibirsk,
Russian Federation.

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-7776-4768>

E-mail: aizman.roman@yandex.ru

Alexey Dmitrievich Gerasev,

Doctor of Biological Sciences, Professor, Rector,
Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russian Federation.

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-6442-3956>

E-mail: ad-gerasev@yandex.ru

Oleg Aizman,

Ph.D., M.D.,
Department of Anesthesiology and Intensive Care,
Karolinska Institute, Stockholm, Sweden

E-mail: oleg.aizman@karolinska.se

Galina Ivanovna Krasheninina,

Doctor of Medical Sciences, Professor,
Department of Hygiene and Ecology,
Novosibirsk State Medical University;
Leading Researcher,
Novosibirsk Research Institute of Hygiene Rospotrebnadzor, Novosibirsk,
Russian Federation.

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-8419-744X>

E-mail: ngi@niig.su

Evgeny Mikhaylovich Trofimovich,

Doctor of Medical Sciences, Professor,
Department of Anatomy, Physiology and Life Safety,
Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russian Federation.

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-2086-6357>

E-mail: aph@nspu.ru

Physiological and hygienic basis of potassium norm in drinking water: Theoretical and practical implications

Abstract

Introduction. Recently there have not been physiological and hygienic investigations aimed at testing and clarifying optimal (OHN) and permissible (PHN) hygienic norms of potassium concentration in drinking water. The potassium concentration standard for drinking water of 12 mg / dm³, established by the European Community directive 98 / 83EC, has not been empirically investigated. Therefore, teaching this topic in the sections “Physiology of water-salt balance” and “Water supply hygiene” is



not properly grounded. The aim of this work is to consider the physiology of potassium metabolism in the body and to experimentally justify hygienic norms of potassium concentrations in drinking water.

Materials and Methods. To justify the hygienic norm of potassium content in drinking water, a physiological and hygienic approach based on the theoretical and experimental study of potassium homeostasis in the body of higher animals and humans, as well as on the analysis of physiological responses of the body to long-term dose-dependent effects of potassium loads was used. This made it possible to integrate the results of the study into the system of standards for this cation in drinking water. This physiological and hygienic approach to solving the problem became possible due to the long-term cooperation of researchers from Novosibirsk State Pedagogical University and Hygienic Research Institute, whose scientific developments in the field of physiology of potassium homeostasis regulation and water supply hygiene have received worldwide recognition.

Results. It is shown, that regulation of potassium balance is provided as a direct influence of cation surplus on kidneys in the case of hyperkalemia, and the reflex mechanism which comes into action when potassium is absorbed from the digestive tract. This conclusion is based on the experimental data which prove that potassium-regulating reflex is presented by liver selective receptors, afferent vagal nerve pathways, the hypothalamic centres and hormones (renin-angiotensin-aldosterone system, vasopressin, insulin), causing changes in kidney functions – the main homeostatic organ, and potassium depot in tissues (skeletal muscles and liver).

The second part describes the results of a 9-month chronic experiment in rats receiving drinking water with different potassium concentrations and its effect on kidney functions. It is shown, that potassium concentration of 5,0 mg/dm³ in drinking water did not cause changes in the renal response on water and potassium loadings in comparison with the control group (potassium concentration in drinking water was 1,0 ± 0,2 mg/dm³), whereas water with the potassium concentration of 50 mg/dm³ led to pressure of ionic balance regulation mechanisms in comparison with the control group. It was expressed in increase of potassium and sodium excretion after water loading and their decrease after potassium loading.

Conclusions. The obtained data allow to conclude that a hygienic optimum of potassium ion concentration in drinking water is 1-5 mg/dm³, the threshold dose causing functional pressure of potassium regulation mechanisms is 50 mg/dm³, and the acceptable hygienic range of potassium in drinking water is 0,8–12,5 mg/dm³.

Keywords

Potassium homeostasis regulation; Kidney function; Potassium loadings; Potassium concentration in drinking water.

REFERENCES

1. Aizman R., Grahnquist L., Celsi G. Potassium homeostasis: ontogenic aspects. *Acta Paediatrica*, 1998, vol. 87, issue 6, pp. 609–617. DOI: <https://doi.org/10.1080/080352598750013987>
2. Aizman R. I. Regulation of potassium homeostasis: age-specific features. *Nephrology and Dialysis*, 2001, vol. 3, no. 3, pp. 318–325. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24766806>
3. Sun H., Sun M. Age- and gender-dependent associations of blood pressure and serum sodium and potassium-renal and extrarenal regulations. *Journal of the American Society of Hypertension*, 2018, vol. 12, issue 5, pp. 392–401. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jash.2018.03.005>
4. Palmer B. F. Regulation of potassium homeostasis. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 2015, vol. 10, issue 6, pp. 1050–1060. DOI: <https://doi.org/10.2215/CJN.08580813>
5. Rodan A. R. Potassium: Friend or foe?. *Pediatric Nephrology*, 2017, vol. 32, issue 7, pp. 1109–1121. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00467-016-3411-8>



6. Leurs L. J., Schouten L. J., Mons M. N., Goldbohm R. A., van den Brandt P. A. Relationship between tap water hardness, magnesium and calcium concentration and mortality due to ischemic heart disease or stroke in the Netherlands. *Environmental Health Perspective*, 2010, vol. 118, no. 3, pp. 414–420. DOI: <https://doi.org/10.1289/ehp.0900782>
7. Talukder M. R. R., Rutherford S., Huang C., Phung D., Islam M. Z., Chu C. Drinking water salinity and risk of hypertension: A systematic review and meta-analysis. *Archives of Environmental and Occupational Health*, 2017, vol. 72, issue 3, pp. 126–138. DOI: <https://doi.org/10.1080/19338244.2016.1175413>
8. Talukder M. R. R., Rutherford S., Phung D., Islam M. Z., Chu C. The effect of drinking water salinity on blood pressure in young adults of coastal Bangladesh. *Environmental Pollution*, 2016, vol. 214, pp. 248–254. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2016.03.074>
9. Rylander R. Magnesium in drinking water – a case for prevention?. *Journal of Water and Health*, 2013, vol. 12, no. 1, pp. 34–40. DOI: <https://doi.org/10.2166/wh.2013.110>
10. Davies B. E. The UK geochemical environment and cardiovascular diseases: magnesium in food and water. *Environmental Geochemistry and Health*, 2015, vol. 37, issue 3, pp. 411–427. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10653-014-9671-y>
11. Gianfredi V., Bragazzi N. L., Nucci D., Villarini M., Moretti M. Cardiovascular diseases and hard drinking waters: From a systematic review with meta-analysis of case-control studies. *Journal of Water and Health*, 2016, vol. 15, issue 1, pp. 31–40. DOI: <https://doi.org/10.2166/wh.2016.131>
12. Şener Ş., Şener E., Davraz A. Assessment of groundwater quality and health risk in drinking water basin using GIS. *Journal of Water and Health*, 2016, vol. 15, issue 1, pp. 112–132. DOI: <https://doi.org/10.2166/wh.2016.148>
13. Youn J. H., McDonough A. A. Recent advances in understanding integrative control of potassium homeostasis. *Annual Review of Physiology*, 2009, vol. 71, pp. 381–401. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev.physiol.010908.163241>
14. Rabinowitz L., Aizman R. I. The central nervous system in potassium homeostasis. *Frontiers in Neuroendocrinology*, 1993, vol. 14, issue 1, pp. 1–26. DOI: <https://doi.org/10.1006/frne.1993.1001>
15. Borovets E. N., Aizman R. I. Age features of potassium transport in the distal colon of rats. *Nephrology and Dialysis*, 2003, vol. 5, no. 3, pp. 226–227. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25523669>
16. Youn J. H. Gut sensing of potassium intake and its role in potassium homeostasis. *Seminars in Nephrology*, 2013, vol. 33, issue 3, pp. 248–256. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.semnephrol.2013.04.005>
17. Garty H., Karlish S. J. D. Role of FXFD proteins in ion transport. *Annual Review of Physiology*, 2006, vol. 68, pp. 431–459. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev.physiol.68.040104.131852>
18. Garty H., Lindzen M., Scanzano R., Aizman R., Füzesi M., Goldshleger R., Farman N., Blostein R., Karlish S. J. D. A functional interaction between CHIF and Na-K-ATPase: Implication for regulation by FXFD proteins. *American Journal of Physiology. Renal Physiology*, 2002, vol. 283, issue 4, pp. F607–F615. DOI: <https://doi.org/10.1152/ajprenal.00112.2002>
19. Rabinowitz L. Aldosterone and potassium homeostasis. *Kidney International*, 1996, vol. 49, issue 6, pp. 1738–1742. DOI: <https://doi.org/10.1038/ki.1996.258>
20. DuBose Jr. T. D. Regulation of potassium homeostasis in CKD. *Advances in Chronic Kidney Disease*, 2017, vol. 24, issue 5, pp. 305–314. DOI: <https://doi.org/10.1053/j.ackd.2017.06.002>
21. Gilligan S., Raphael K. L. Hyperkalemia and hypokalemia in CKD: Prevalence, risk factors, and clinical outcomes. *Advances in Chronic Kidney Disease*, 2017, vol. 24, issue 5, pp. 315–318. DOI: <https://doi.org/10.1053/j.ackd.2017.06.004>



22. Geibel J. P. Role of potassium in acid secretion. *World Journal of Gastroenterology*, 2005, vol. 11, pp. 5259–5265. [PMCID: PMC4622792](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1711134/) DOI <https://doi.org/10.3748/wjg.v11.i34.5259>
23. Arin R. M., Gorostidi A., Navarro-Imaz H., Rueda Y., Fresnedo O., Ochoa B. Adenosine: Direct and indirect actions on gastric acid secretion. *Frontiers in Physiology*, 2017, vol. 8, pp. 737. DOI: <https://doi.org/10.3389/fphys.2017.00737>
24. Elkova N. G., Aizman R. I. Age changes in water and electrolyte content in tissues. *New Research on Age Physiology*, 1988, no. 1, pp. 35–39. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26097260>
25. Finkinshtein Ya. D., Aizman R. I., Terner A. Ya., Pantuhin I. V. Reflex mechanism of potassium homeostasis regulation. *Sechenov Physiological Journal of the USSR*, 1973, vol. 59, no. 9, pp. 1429–1436. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26097780>
26. Aizman R. I., Subotyalov M. A. Formation and development of scientific views about physiology of kidneys and water-balance in Novosibirsk. *MOJ Anatomy and Physiology*, 2017, vol. 4 (3), pp. 308–309. DOI: <https://doi.org/10.15406/mojap.2017.04.00136>
27. Aizman R. I., Finkinshtein Ya. D. Osmo- and ionic liver receptors. *Sechenov Physiological Journal of the USSR*, 1976, vol. 62, no. 1, pp. 128–136. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26097680>
28. Bourque C. W., Oliet S. H. R., Richard D. Osmoreceptors, osmoreception, and osmoregulation. *Frontiers in Neuroendocrinology*, 1994, vol. 15, issue 3, pp. 231–274. DOI: <https://doi.org/10.1006/frne.1994.1010>

Submitted: 06 August 2018 Accepted: 10 September 2018 Published: 31 October 2018



This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. (CC BY 4.0).



К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ ЖУРНАЛА

Научный журнал «Вестник Новосибирского государственного педагогического университета» – электронное периодическое издание, учрежденное ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный педагогический университет», в котором публикуются ранее не опубликованные статьи, содержащие основные результаты исследований в ведущих областях научного знания.

Материалы статей, подготовленные автором в соответствии с правилами оформления регистрируются, лицензируются, проходят научную экспертизу, литературное редактирование и корректуру.

Решение о публикации принимается редакционной коллегией и редакционным советом электронного журнала.

Регистрация статьи осуществляется в on-line режиме на основе заполнения электронных форм. По электронной почте статьи не регистрируются.

Редакционная коллегия электронного журнала оставляет за собой право отбора присылаемых материалов. Все статьи, не соответствующие тематике электронного журнала, правилам оформления, не прошедшие научную экспертизу, отклоняются. Корректур статей авторам не высылается.

Тексты статей необходимо оформлять в соответствии с международными требованиями к научной статье, объемом в пределах половины печатного листа (20000 знаков).

Публикуемые сведения к статье на русском и английском языках:

- заглавие – содержит название статьи, инициалы и фамилию автора/ авторов, город, страна, а также УДК;
- адресные сведения об авторе – указывается основное место работы, занимаемая должность, ученая степень, адрес электронной почты;
- аннотация статьи (от 1500 знаков) – отражает проблему, цель, методологию, основные результаты, обобщающее заключение и ключевые слова;
- пристатейный список литературы – оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5-2008; формируется в соответствии с порядком упоминания в тексте статьи; регистрируется ссылкой (ссылки в тексте оформляются в квадратных скобках, содержат порядковый номер в списке литературы и страницы цитируемой работы).

Подробнее с правилами публикации можно ознакомиться на сайте журнала:

<http://vestnik.nspu.ru/avtoram>



GUIDE FOR AUTHORS

The scientific journal «Novosibirsk State Pedagogical University Bulletin» is electronic periodical founded by Novosibirsk State Pedagogical University. Journal articles containing the basic results of researches in leading areas of knowledge were not published earlier.

The materials of articles, carefully prepared by the author, are registered, are licensed, materials are scientific expertise, literary editing and proof-reading.

The decision about the publication is accepted by an editorial board and editorial advice of electronic journal.

Also it is displayed in personal "cabinet" of the author.

Registration of article is carried out in on-line a mode on the basis of filling electronic forms e-mail articles are not registered.

The Editorial Board of the electronic journal reserves the right to itself selection of sent materials. All articles are not relevant to the content of electronic magazine, to rules of the registrations rules that have not undergone scientific expertise, are rejected. The proof-reading of articles is not sent to authors. Manuscripts are not returned.

Texts of articles are necessary for making out according to professional requirements to the scientific article, volume within the limits of 0,5 printed page (20000 signs).

Published data to article in Russian and English languages:

the title – contains article name, the initials and a surname of authors / authors, the city, the country;

address data on the author – the basic place of work, a post, a scientific degree, an e-mail address for communication is underlined;

abstract (200–250 words) – reflects its basic maintenance, generalizing results and keywords;

references – is made out according to requirements of GOST P 7.0.5-2008; it is formed according to order of a mention in the text of paper; it is registered by the reference (references in the text are made out in square brackets, contain a serial number in the References and page of quoted work).

Simultaneously with a direction in edition of electronic journal of the text of articles prepared for the publication, it is necessary for author to send accompanying documents to articles, issued according to requirements.

In detail the rules of the publication on the site of journal:

<http://en.vestnik.nspu.ru/avtoram>