



ISSN 2226-3365

[www.vestnik.nspu.ru](http://www.vestnik.nspu.ru)

DOI: 10.15293/2226-3365.1705

**ВЕСТНИК**  
*Новосибирского государственного  
педагогического университета*



*Novosibirsk State  
Pedagogical University*  
**BULLETIN**

**5 2017**



**Учредитель журнала:**  
ФГБОУ ВО «Новосибирский  
государственный педагогический  
университет»

Электронный журнал «Вестник Новосибирского  
государственного педагогического университета»  
зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере  
связи, информационных технологий и массовых  
коммуникаций (Роскомнадзор)  
ЭЛ № ФС77-50014

## **РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ И СОВЕТ НАУЧНОГО ЭЛЕКТРОННОГО ЖУРНАЛА «ВЕСТНИК НОВОСИБИРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА»**

### **Редакционная коллегия**

*главный редактор*

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

*заместитель главного редактора*

**Майер Б. О.**, д-р филос. наук, проф.

*педагогические и психологические науки*

**Синенко В. Я.**, д-р пед. наук, профессор

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

*философские и исторические науки*

**Майер Б. О.**, д-р филос. наук, проф.

**Зверев В. А.**, д-р ист. наук, проф.

*физико-математические и социально-*

*экономические науки*

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

**Ряписов Н. А.**, д-р экон. наук, проф.,

*биологические, химические, медицинские науки*

**Айзман Р. И.**, д-р биол. наук, проф., член-корр.

МАНВШ, заслуж. деят. науки РФ

**Просенко А. Е.**, д-р хим. наук, проф.

*культурология, филологические науки*

**Чапля Т. В.**, д-р культурологии, проф.

**Трипольская Т. А.**, д-р филолог. наук, проф.

### **Международный редакционный совет**

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

**Ангелика Ригер**, д-р, проф. (Ахен, Германия)

**Анна Паола Бонола**, проф. славистики, Миланский университет (Милан, Италия)

**Балгимбеков Ш. А.**, д-р мед. наук, проф. (Алматы, Казахстан)

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

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

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

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

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

**Мауриция Калузио**, д-р наук, ст. исследов. по русс. лит. (Милан, Италия)

**Мукатаева Ж. М.**, д-р биол. наук (Павлодар, Казахстан)

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

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

**Шмайс Й.**, 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., академик РАМН, вице-президент РАМН, Президент СО РАМН (Новосибирск)

**Баликоев В. З.**, д-р экон. наук, проф. (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 психол. наук, проф., академик РАО (Томск)

**Дымарский М. Я.**, д-р филолог. наук, проф. (Санкт-Петербург)

**Жафяров А. Ж.**, д-р физ.-мат. наук, проф., член-корр. РАО (Новосибирск)

**Жукоцкая З. Р.**, д-р культурол., проф. (Нижевартовск)

**Иванова Л. Н.**, д-р мед. наук, проф., академик РАН (Новосибирск)

**Казин Э. М.**, д-р биол. наук, проф., заслуж. деят. науки РФ, академик МАНВШ (Кемерово)

**Ключко В. Е.**, д-р психол. наук, проф. (Томск)

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

**Кондаков И. В.**, д-р филос. наук, проф., академик РАЕН, почетный работник общего образования (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)

**Кустова Г. И.**, д-р филолог. наук, проф. (Москва)

**Медведев М. А.**, д-р мед. наук, проф., академик РАМН, заслуж. деят. науки РФ (Томск)

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

**Овчинников Ю. Э.**, д-р физ.-мат. наук, проф. (Новосибирск)

**Печерская Т. И.**, д-р филолог. наук, проф. (Новосибирск)

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

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

**Федоров В. И.**, д-р биол. наук, проф. (Новосибирск)

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

**Шошенко К. А.**, д-р мед. наук, проф. (Новосибирск)

*Основан в 2011 году, выходит 6 раз в год*

**Редакционно-издательский отдел:**

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

E-mail: [vestnik.nspu@gmail.ru](mailto:vestnik.nspu@gmail.ru)

*Номер подписан к выпуску 31.10.17*





**The founder**  
Novosibirsk State  
Pedagogical University

**The registration certificate**  
The electronic journal «Novosibirsk State Pedagogical University Bulletin»  
is registered in Federal service on legislation observance in sphere of  
communication, information technologies and mass communications  
The registration certificate ЭЛ № ФС77-50014

**EDITORIAL BOARD AND EDITORIAL COUNCIL OF SCIENTIFIC ELECTRONIC JOURNAL**  
**«NOVOSIBIRSK STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY BULLETIN»**

***Editorial Board***

***Editor-in-chief***

**Pushkareva E.A.**, Dr. of philosophical Sc., Prof. of the NSPU

***Deputy editor-in-chief***

**Mayer B.O.**, Dr. of philosophical Sc., Prof. of the NSPU

***Pedagogical Sciences and Psychology***

**Sinenko V.Ya.**, Dr. of Pedagogical Sciences, Professor

**Bogomaz S.A.**, Dr. of Psychological Sc., Prof. (Tomsk)

***Philosophy and Historical Sciences***

**Mayer B.O.**, Dr. of philosophical Sciences, Professor

**Zverev V.A.**, Dr. of Historical Sciences, Professor

***Physics, Mathematics, Social and Economics Sciences***

**Trofimov V.M.**, Dr. of Physical and Mathematical

Sciences, Professor

**RyapISOV N.A.**, Dr. of Economic Sciences, Professor

***Biological, Chemical Sciences and Medicine***

**Aizmam R.I.**, Dr. of Biological Sciences, Prof. of the

NSPU, Corr-Member of IASHS

**Prosenko A.E.**, Dr. of chemical Sciences, Professor

***Culturology, Philology Sciences***

**Chaplya T. V.**, Dr. of Cultural Sciences, Professor

**Tripolskay T. A.**, Dr. of Philological Sciences, Prof.

***International Editorial Council***

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

**Angelica Rieger**, Dr., Professor (Aachen, Germany)

**Anna Paola Bonola**, Professor Università Cattolica  
del Sacro Cuore (Milan, Italy)

**Balgimbekov Sh.A.**, Dr. of Medical Sciences,  
Professor (Almaty, Kazakhstan)

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

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

**Charles S. Wingo**, M. D., Professor, University of  
Florida (Gainesville, Florida, USA)

**Gianni Celsi**, Ph.D., Professor, Uppsala University,  
(Uppsala, Sweden)

**Liberska H.** Dr. of Psychol. Sciences, Prof.,  
Kazimierz Wielki University (Bydgoszcz, Poland)

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

**Maurizia Calusio**, Senior Researcher  
in Russian Literature, PhD (Milan, Italy)

**Mukataeva Zh.M.**, Dr. of Biological Sciences  
(Pavlodar, Kazakhstan)

**Walkenhorst Philipp**, Dr., Professor, University of  
Cologne (Cologne, Germany)

**Šmajš Jozef**, Dr. of Philosophy, Professor, Masaryk  
University (Brno, Czech Republic)

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

***Editorial Council***

***Chairman of Editorial Council***

**Gerasev A.D.**, Dr. of Biological Sc., Prof. (Novosibirsk)

**Aftanas L.I.**, Dr. of Medical Sc., Prof., Acad. of RAMS  
(Novosibirsk)

**Balikoev V.Z.**, Dr. of Economical Sc., Prof. (Novosibirsk)

**Bezrukih M.M.**, Dr. of Biological Sc., Prof. (Moscow)

**Berezhnova E.V.**, Dr. of Pedagogical Sc., Prof. (Moscow)

**Chupahin N.P.**, Dr. of Philosophical Sc., Prof. (Tomsk)

**Dymarski M.J.**, Dr. of philological Sciences, Professor  
(St. Petersburg, Russia)

**Fedorov V.I.**, Dr. of Biological Sc., Prof. (Novosibirsk)

**Galazhinsky E.V.**, Dr. of Psychological Sc., Professor,  
the academician of RAE (Tomsk)

**Ivanova L.N.**, Dr. of Medical Sc, Prof., Academ. of RAS,  
Institute of Citology and Genetics (Novosibirsk)

**Kazin E.M.**, Dr. of Biological Sc., the academician of  
IASHS, Professor (Kemerovo)

**Klochko V.E.**, Dr. of Psychological Sc., Prof. (Tomsk)

**Knyazev N.A.**, Dr. of Philosophical Sc., Prof. (Kasnoyarsk)

**Kondakov I.V.**, Dr. of Philosophical Sc., Prof., Academ.  
of Russian Academy of Sciences (Moscow)

**Krasnoryadstceva O.M.**, Dr. of Psychological Sciences,  
Professor (Tomsk)

**Krivoshekov S.G.**, Dr. of Medical Sc., Prof. (Novosibirsk)

**Kudashov V.I.**, Dr. of Philosophical Sciences, Professor  
(Kasnoyarsk)

**Kustova G.I.**, Dr. of philological Sciences, Professor  
(Moscow, Russia)

**Medvedev M.A.**, Dr. of Medical Sc., Prof., the  
Academic. of RAMS, Institute of Medical Genetics  
(Tomsk, Russia)

**Mokretsova L.A.**, Dr. of Pedagogical Sciences, Professor  
(Biysk, Russia)

**Ovchinnikov Yu.E.**, Dr. of Physical and Mathematical  
Sciences, Professor (Novosibirsk, Russia)

**Pecherskaya T.I.**, Dr. of philological Sciences, Professor  
(Novosibirsk, Russia)

**Puzirev V.P.**, Dr. of Medical Sc., Prof., the Academician  
of RAMS, Institute of Medical Genetics (Tomsk, Russia)

**Seryi A.V.**, Dr. of Psychological Sc., Prof. (Kemerovo)

**Shoshenko K.A.**, Dr. of Medical Sc., Prof. (Novosibirsk)

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

**Zhukotskaya Z.R.**, Dr. of Cultural Sciences, Professor  
(Nizhnevartovsk)

**Zhafyarov A.Zh.**, Dr. of Physical and Mathematical Sc.,  
Prof., Corr.- Member of the RAE (Novosibirsk)

*The journal leaves 6 times a year*

*The academic journal is established in 2011*

**Editorial publishing department:**

630126, Novosibirsk, Vilyuiskaya, 28

E-mail: [vestnik.nspu@gmail.ru](mailto:vestnik.nspu@gmail.ru)

**СОДЕРЖАНИЕ****ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ**

- Наговицын Р. С., Максимов Ю. Г., Мирошниченко А. А.* (Глазов, Россия), *Сенатор С. Ю.* (Москва, Россия). Реализация дидактической модели подготовки студентов к новаторству в процессе непрерывного образования будущего учителя..... 7
- Дудина Е. А.* (Новосибирск, Россия). Наставничество как особый вид педагогической деятельности: сущностные характеристики и структура ..... 25
- Костоусов А. Г., Утюганов А. А.* (Новосибирск, Россия), *Яницкий М. С., Иванов М. С.* (Кемерово, Россия). Представления о безопасности у курсантов военного вуза и ценностно-смысловые предикторы их сформированности..... 37
- Климов В. М., Айзман Р. И.* (Новосибирск, Россия). Анализ факторов суицидального риска у студентов вуза ..... 55
- Куулар Ш. В., Будук-оол Л. К.* (Кызыл, Россия). Психофизиологические особенности студентов с разным типом стратегии поведения в конфликтных ситуациях..... 67
- Защиринская О. В., Николаева Е. И., Рыбников В. Ю., Бызова В. М.* (Санкт-Петербург, Россия). Влияние внутрисемейной коммуникации на специфику восприятия жестов детьми младшего школьного возраста с легкой умственной отсталостью ..... 81
- Добрин А. В.* (Елец, Россия). Особенности влияния эмоционального интеллекта на показатели кардиоритма младших школьников..... 94
- Поляков В. М., Прохорова Ж. В., Бердина О. Н., Домашенкина А. С., Ярославцева И. В., Лутошлива Е. С., Рычкова Л. В.* (Иркутск, Россия), *Айзман Н. И.* (Новосибирск, Россия), *Колесников С. И.* (Москва, Россия). Особенности онтогенеза речевой деятельности у мальчиков школьного возраста с эссенциальной артериальной гипертензией..... 112

**ФИЛОСОФИЯ И ИСТОРИЯ**

- Маджуга А. Г., Абдуллина Л. Б., Самородов Д. П.* (Стерлитамак, Россия), *Малярчук Н. Н.* (Тюмень, Россия). Концептуально-теоретические основы здоровьесозидающего воспитания учащейся молодежи в условиях постиндустриального общества ..... 128
- Матвеева Н. А.* (Барнаул, Россия). Социальное здоровье молодежи: постановка проблемы и стратегия исследовательского проекта..... 146
- Пушкарёв Ю. В., Пушкарёва Е. А.* (Новосибирск, Россия). Образовательные ценности здоровьесбережения для обеспечения социальной и экологической устойчивости (обзор) ..... 159

**БИОЛОГИЯ И МЕДИЦИНА**

- Красильникова В. А.* (Кызыл, Россия), *Айзман Р. И.* (Новосибирск, Россия). Сравнительная характеристика морфофункциональных показателей первокурсников Тувинского государственного университета из городской и сельской местности..... 178
- Муллер Т. А., Шилов С. Н.* (Красноярск, Россия). Особенности уровня активации лобной коры и нейрометаболизма головного мозга у детей 7-10 лет с СДВГ ..... 193
- Диверт В. Э., Комлягина Т. Г., Красникова Н. В., Мартынов А. Б., Тимофеев С. И., Кривошеев С. Г.* (Новосибирск, Россия). Кардиореспираторные реакции на гипоксию и гиперкапнию у пловцов..... 207
- Латуха О. А.* (Новосибирск, Россия). Совершенствование системы внутреннего контроля качества работы медицинской организации на основе проектного управления..... 225





## CONTENTS

### PEDAGOGY AND PSYCHOLOGY

- Nagovitsyn R. S., Maksimov Y. G., Miroschnichenko A. A.* (Glazov, Russian Federation), *Senator S. Y.* (Moscow, Russian Federation). Implementation of the didactic model of preparing students for innovative practice within the framework of continuing teacher education.....7
- Dudina E. A.* (Novosibirsk, Russian Federation). Mentoring as an educational activity: Essential characteristics and structure .....25
- Koustousov A. G., Utyuganov A. A.* (Novosibirsk, Russian Federation), *Yanitskiy M. S., Ivanov M. S.* (Kemerovo, Russian Federation). Cadet's representations of security and value-semantic predictors of its formation in military high school .....37
- Klimov V. M., Aizman R. I.* (Novosibirsk, Russian Federation). The analysis of suicide risk factors among students of higher education institutions .....55
- Kuular S. V., Buduk-ool L.K.* (Kyzyl, Russian Federation). Psychophysiological features of students with different types of conflict management strategies .....67
- Zashchirinskaya O. V., Nikolaeva E. I., Rybnikov V. Y., Byzova V. M.* (Saint-Petersburg, Russian Federation). The influence of family communication on the specificity of the gestures perception by children of primary school age with mild mental retardation .....81
- Dobrin A. V.* (Yelets, Russian Federation). Peculiarities of influence of emotional intelligence on the heart rate indicators of primary schoolchildren .....94
- Polyakov V. M., Prokhorova Z. V., Berdina O. N., Domashenkina A. S., Yaroslavtseva I. V., Lutoshliva E. S., Rychkova L. V.* (Irkutsk, Russian Federation), *Aizman N. I.* (Novosibirsk, Russian Federation), *Kolesnikov S. I.* (Moscow, Russian Federation). Features of speech ontogenesis in male schoolchildren with essential hypertension..... 112

### PHILOSOPHY AND HISTORY

- Madzhuga A. G., Abdullina L. B., Samorodov D. P.* (Sterlitamak, Russian Federation), *Malyarchuk N. N.* (Tyumen, Russian Federation). Conceptual and theoretical foundations of health promotion education of student youth in conditions of postindustrial society .....128
- Matveeva N. A.* (Barnaul, Russian Federation). Social health of youth: Statement of the problem and strategy of the research project.....146
- Pushkarev Y. V., Pushkareva E. A.* (Novosibirsk, Russian Federation). Healthcare educational value for ensuring social and environmental sustainability (review) .....159

### BIOLOGY AND MEDICINE

- Krasil'nikova V. A.* (Kyzyl, Russian Federation), *Aizman R. I.* (Novosibirsk, Russian Federation). Morphofunctional features of the first-year Tuvan State University students from urban and rural areas ....178
- Muller T. A., Shilov S. N.* (Krasnoyarsk, Russian Federation). Peculiarities of frontal cortex and brain neurometabolism activation in 7-10-year-old children with ADHD .....193
- Divert V. E., Komljagina T. G., Krasnikova N. V., Martynov A. B., Timofeev S. I., Krivoschekov S. G.* (Novosibirsk, Russian Federation). Cardiorespiratory responses of swimmers to hypoxia and hypercapnia .....207
- Latuha O. A.* (Novosibirsk, Russian Federation). Improving internal quality control system within a healthcare setting on the basis of project management ..... 225



[www.vestnik.nspu.ru](http://www.vestnik.nspu.ru)

ПЕДАГОГИКА  
И ПСИХОЛОГИЯ

**PEDAGOGY AND PSYCHOLOGY**



© Р. С. Наговицын, Ю. Г. Максимов, А. А. Мирошниченко, С. Ю. Сенатор

DOI: [10.15293/2226-3365.1705.01](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1705.01)

УДК 378+147+88

## РЕАЛИЗАЦИЯ ДИДАКТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ К НОВАТОРСТВУ В ПРОЦЕССЕ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ\*

Р. С. Наговицын, Ю. Г. Максимов, А. А. Мирошниченко (Глазов, Россия),  
С. Ю. Сенатор (Москва, Россия)

**Проблема и цель.** В научной литературе основательно изучены вопросы подготовки студентов на основе реализации компетентностного подхода, однако создание дидактической модели непрерывной подготовки студентов к новаторству не осуществлено до настоящего времени. Цель статьи – разработать дидактическую модель подготовки студентов к новаторству на основе определения основных компонентов и экспериментально доказать эффективность ее внедрения в процессе непрерывного образования будущего учителя начальных классов.

**Методология.** В качестве методологического обоснования авторского исследования рассматривается системный подход, реализация которого во взаимосвязи с компетентностным, деятельностным, квалиметрическим, личностно-ориентированным и инновационным подходами обеспечивает более высокий качественный уровень через объединение различных кластеров, компонентов и инновационных технологий непрерывного образования. Решение исследовательских задач обеспечивалось комплексом взаимодополняющих теоретических методов по анализу отечественной и зарубежной педагогической теории, практики и опыта в области внедрения новаторства; таких общенаучных методов, как классификация, моделирование, сравнение, сопоставление и обобщение; экспериментальных методов с привлечением диагностического инструментария, статистической обработки и экспертных оценок.

---

\*Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ в рамках научного проекта № 16-16-18003.

**Наговицын Роман Сергеевич** – доктор педагогических наук, доцент, декан факультета педагогического и художественного образования, Глазовский государственный педагогический институт им. В. Г. Короленко.

E-mail: [gto18@mail.ru](mailto:gto18@mail.ru)

**Максимов Юрий Геннадьевич** – кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры физической культуры и безопасности жизнедеятельности, Глазовский государственный педагогический институт им. В. Г. Короленко.

E-mail: [makseemov@mail.ru](mailto:makseemov@mail.ru)

**Мирошниченко Алексей Анатольевич** – доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры педагогики и психологии, Глазовский государственный педагогический институт им. В. Г. Короленко.

E-mail: [ggpi@mail.ru](mailto:ggpi@mail.ru)

**Сенатор Светлана Юргеновна** – доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры педагогики и психологии, Московский социально-педагогический институт.

E-mail: [s-senator@yandex.ru](mailto:s-senator@yandex.ru)





**Результаты.** Разработана дидактическая модель подготовки студентов к новаторству как базовое, фундаментальное ядро в структуре непрерывного образования учителей начальных классов, интегрирующая ресурсы и научно-образовательный потенциал среднего и высшего профессионального образования. Представлены основные компоненты и их детальные характеристики: мотивационный, когнитивный, рефлексивный и оперативный. Экспериментальным путем доказана эффективность реализации образовательно-воспитательного процесса с применением специальной подготовки студентов к новаторской деятельности.

**Заключение.** Практическая значимость исследования состоит в том, что использование авторской дидактической модели позволит выйти на более высокий качественный уровень профессиональной подготовки учителя-новатора. Предлагаемые положения и выводы создают предпосылки для дальнейшего изучения феномена реализации новаторской деятельности в непрерывном образовании учителей в методологическом, содержательном и организационном аспектах. Представленный практический опыт реализации дидактической модели может быть использован при построении профессионального пространства и в других образовательных организациях.

**Ключевые слова:** дидактическая модель; новаторская деятельность; компоненты; студент; непрерывное образование; подготовка студентов к новаторству.

**Постановка проблемы.** В связи с изменением образовательных ценностей, модернизацией образования в настоящее время определяются новые подходы к профессиональной подготовке, в том числе и воспроизводству новаторства. Педагогическое новаторство представляет собой феномен создания, в широком смысле разработку, апробацию, внедрение новых элементов в учебно-воспитательный процесс. В словаре иностранных слов этот термин определяется следующим образом: «Новаторство – новое в созидательной деятельности людей, деятельность новаторов». Педагогическое новаторство тесно взаимосвязано с другими важнейшими характеристиками современного учителя: педагогическим мастерством и творчеством. Результатами педагогического новаторства являются совершенствование учебно-воспитательного процесса, достижение более высоких результатов [26, с. 160–162].

Одним из решений современного педагогического сообщества является реализация новых федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС). В них определены компетенции специалиста, и многие из

них входят в характеристики педагога-новатора. А именно: способность творчески изменять учебно-воспитательный процесс, владеть коммуникативными способностями, владеть опытом применения новых образовательных технологий, быть мотивированным на познавательную деятельность, владеть информационными технологиями, иметь опыт проектной деятельности, владеть организаторскими способностями [15, с. 12–13]. На основании данных компетенций целесообразно показать, какие необходимо формировать знания, умения и владения, которыми обладает учитель-новатор и которые выступают как результат подготовки к осуществлению инноваций в образовании [24, с. 422].

**Обзор научной литературы по проблеме эффективной реализации новаторства в системе профессиональной подготовки учителя.** В. И. Загвязинский и Т. А. Строкова выделяют важные характеристики педагога-новатора, которые заложены в ФГОС. Эти результаты образовательного процесса логически связаны с компетенциями будущего педа-



гога. Умение работать в команде, быть мотивированным на достижение успеха в работе, творческий подход к обучению и воспитанию подрастающего поколения, информационная компетентность, способность анализировать ситуацию, быть толерантным к различным культурам и в то же время интолерантным к различным негативизмам – на развитие данных характеристик ориентирована реализация ФГОС [2, с. 21–28]. Такое решение, направленное на качественно другое формирование специалиста, приближает воспроизводство новаторства с обучением в вузе. М. В. Кларин считает, что в отличие от формирования знаний, умений и навыков, компетентностный подход определяется практической значимостью, т. е. воплощением на практике личного опыта [3, с. 20]. А. А. Мирошниченко отмечает, что инновационная направленность в профессиональной компетентности формируется поэтапно и имеет различные уровни сформированности [6, с. 182]. Он выделяет несколько профессиональных компетентностей, в которых изучает инновационную составляющую.

Анализ исследований в области новаторской деятельности (Н. В. Кузьмина [4], Г. П. Щедровицкий [17], В. Achinstein [18], М. W. Curry [18], R. T. Ogawa [18], S. Z. Athanases [18], P. Warmington [28] и др.); внедрения инноваций в непрерывной подготовке (К. Н. Quartz [25], R. S. Weinstein [25], G. Kaufman [25], D. J. Reurach [24] и др.); педагогической инноватики (М. В. Кларин [3], Л. С. Подымова [11], С. Д. Поляков [12], В. И. Загвязинский [2], Т. А. Строкова [2], В. С. Черепанов [16], R. Tarlau [27] и др.) позволили представить новаторство как сложную многомерную систему. Мы предлагаем один из ее вариантов. В структуру новаторства входят основные составляющие: мотивационная, когнитивная, рефлексивная и оперативная.

Согласно личностно-деятельностному подходу, мотивы являются силой, побуждающей человека к деятельности. В теории готовности специалиста к определенному виду деятельности наряду с когнитивной и операционной составляющими выделяется мотивационное направление [13, с. 5–6]. Эти факты показывают, что в основе новаторства и подготовки к нему лежат мотивы. В соответствии с исследованиями ученых Р. С. Наговицына [8], Л. С. Подымовой [11], M. Hagger [20], N. Chatzisarantis [20], E. R. Savelsbergha [26], G. T. Prinsa [26] и других мотивацию разделяют на внутреннюю и внешнюю. Наиболее эффективной является внутренняя, т. к. имеет более глубокие источники и силу. Важно, чтобы инновационные мотивы имели гуманистический характер и были ориентированы в первую очередь на личность обучающегося [9].

В своем научном труде L. Ingvarson и G. R. Quality доказывают, что основу новаторства составляют профессиональные знания, которые лежат в основании когнитивной составляющей [21, с. 178–180]. Они направлены на дисциплину, которую преподает учитель, методику преподавания, антропологические науки. Эти знания требуют от учителя умения синтезировать их, видеть весь учебно-воспитательный процесс в целостности и системе. Только на основании знаний и опыта появляются новые идеи. Вот почему учителю-новатору так важна профессиональная подготовка.

Рефлексивный компонент позволяет на каждом этапе инновационного процесса проводить осмысление того, как воспринимается деятельность новатора через восприятие окружающих. Как отмечает Ю. Г. Максимов, этот компонент направлен на осознание и коррекцию учителем своего труда [5, с. 55]. В своих научных трудах, посвященных формированию физической культуры личности, Р. С. Нагови-



цын выявляет, что рефлексия позволяет анализировать собственную деятельность как инновационную, а также синтезировать элементы инновационного поиска [7, с. 47].

Еще одной составляющей новаторства являются способности как оперативная составляющая новаторства. Этот компонент нельзя не выделить по следующим причинам. Классификация новаторов Э. Роджерса дает представление о том, что только от 50 до 70 % людей являются активными в этом аспекте. В. А. Сластенин и Л. С. Подымова отмечают, что многие учителя даже при материальном стимулировании не станут заниматься инновационной деятельностью, и причины этого кроются не только в отсутствии потребностей к созиданию [14, с. 43–46]. Под педагогическими способностями Н. В. Кузьмина понимает совокупность свойств человеческой личности, отвечающую требованиям педагогической деятельности и обеспечивающую легкое овладение этой деятельностью [4, с. 16–18]. Для нашего исследования важно ее положение о том, что помимо педагогических, существуют еще и специальные способности [23]. Для подготовки будущих учителей к новаторству необходимо развивать их способности. Именно на их формирование направлена инновационная подготовка студентов [22, с. 39–40].

Для более глубокого осмысления феномена новаторства сравним созданную систему с основами инновационной деятельности, представленной в исследовании Л. С. Подымовой и В. А. Сластенина [14, с. 47]. Общим для двух направлений новаторской деятельности является то, что они описывают ее через наиболее важные составляющие (мотивы и рефлексивность). Различие между моделями состоит в том, что эти функциональные компоненты разработаны на основе теории педагогических систем и этапов инновационного цикла. Разработка функциональных компонентов Л. С. Подымо-

вой и В. А. Сластениным осуществлена в свете культурологического подхода к распространению нововведений. В дальнейшем Л. С. Подымова изучала психологические аспекты создания, внедрения и массового распространения нововведений [11, с. 110–118].

Для построения дидактической модели обратимся к изучению вопросов моделирования педагогических процессов, в том числе новаторских. Под дидактической моделью мы понимаем описательную модель, которая определяет целостное непрерывное образование, конкретизирует структурную форму на основе закономерностей дидактики в инвариантных и вариативных характеристиках процесса обучения [10, с. 61]. М. В. Кларин характеризует модель как систему объектов, воспроизводящую некоторые существенные свойства системы оригинала [3, с. 20–22]. Модель воспроизводства новаторства позволяет упростить данный процесс, акцентировать внимание на главных его сторонах. Из этого определения следует, что модель обладает всеми свойствами системы. Она представляет собой совокупность структурных и функциональных компонентов. В свою очередь S. Zirkel, J. Garcia и M. Murphy определяют модель обучения как схему или план действий педагога при осуществлении учебного процесса, ее основу составляет преобладающая деятельность учащихся, которую организует и выстраивает учитель [29].

Таким образом, педагогические модели могут иметь различные компоненты, свойства, характеристики и с разных сторон описывать процессы обучения, воспитания, подготовки. Представленные выше теоретические положения стали основой для разработки дидактической модели подготовки студентов к новаторству [22]. В качестве базовых аспектов взяли следующие компоненты: мотивационный, когнитивный, рефлексивный и оперативный.



Первые три составляющие готовности характеризуют знания, умения, мотивы, необходимые в новаторстве, а четвертая, самая важная, с нашей точки зрения, свидетельствует о наличии элементов новизны в подготовке студентов [5].

В научной литературе основательно изучены вопросы подготовки студентов на основе реализации компетентностного подхода, однако разработка дидактической модели непрерывной подготовки студентов к новаторству на основе определения основных компонентов до сих пор не осуществлена. **Цель статьи** – разработать дидактическую модель подготовки студентов к новаторству на основе определения основных компонентов и экспериментально доказать эффективность ее внедрения в процессе непрерывного образования будущего учителя начальных классов.

**Методология и материалы.** В качестве методологического обоснования авторского исследования рассматривается системный подход, реализация которого во взаимосвязи с

компетентностным, деятельностным, квалиметрическим, личностно-ориентированным и инновационным подходами обеспечивает более высокий качественный уровень через объединение различных кластеров, компонентов и инновационных технологий непрерывного образования. Решение исследовательских задач обеспечивалось комплексом взаимодополняющих теоретических методов, по анализу отечественной и зарубежной педагогической теории, практики и опыта в области внедрения новаторства; общенаучных методов таких, как классификация, моделирование, сравнение, сопоставление и обобщение; экспериментальных методов с привлечением диагностического инструментария, статистической обработки и экспертных оценок.

Определив понятие «новаторство» и «дидактическая модель», рассмотрев элементы, входящие в содержание, показав взаимосвязь его с другими педагогическими категориями, мы разработали модель подготовки студентов к новаторству (табл. 1).

Таблица 1

**Дидактическая модель подготовки студентов к новаторству**

Table 1

**Didactic model of preparing students for innovation**

Компонент	Мотивационный	Когнитивный	Рефлексивный	Оперативный
Основной вид деятельности, в котором формируется компонент	Проявление отношения к инновациям	Изучение инновационных процессов	Проявление инновационных умений	Создание и реализация проектов программ
Виды обучения	Спецкурс «Педагогическая инноватика», педпрактика, УИРС	Цикл психолого-педагогических и методических дисциплин	Спецкурс «Педагогическая инноватика», педпрактика, УИРС	Пед. практика, ВКР, консультации
Основные формы обучения	Задачи, упражнения, дискуссии, деловые игры, тренинги, проекты	Лекции, семинары, беседы, дискуссии, вебинары	Выставки, изучение опыта, моделирование новшеств, проекты, кейсы	Защита ВКР, иннов. эксперимент, уроки, восп. мероприятия



Учитель-новатор – это совершенствующаяся, творческая личность, поэтому во время подготовки студентам моделировались ситуации, в которых необходимо было усовершенствовать педагогический прием, форму, объект. Будущие учителя осваивали методики самосовершенствования. В ходе тренингов наглядно показывалось, что в современной школе происходят инновационные преобразования и каждый учитель включается в этот процесс.

С учетом особенностей учебно-воспитательного процесса в вузе каждому виду деятельности, в котором формируется компонент, были поставлены в соответствие виды и формы обучения. Такие компоненты модели, как виды и формы обучения стали связующим звеном между дидактической моделью подготовки студентов к новаторству и опытно-экспериментальной программой в аспекте непрерывной подготовки студентов (колледж – вуз) к новаторской деятельности в школе.

Особенности изучения педагогического новаторства и различные способы передачи знаний обусловлены уровнем профессиональной подготовки. По разработанной модели для студентов колледжа излагается блок педагогической инноватики в учебном курсе. Для студентов института проводится отдельный спецкурс «Педагогическая инноватика». Следовательно, объем содержания по проблеме новаторства в институте больше.

В эксперименте принимали участие обучающиеся по непрерывному образовательному маршруту: педагогические колледжи (Ярский и Дебесский политехникум) и факультет педагогического и художественного образования Глазовского государственного педагогического института по профилю «Начальное образование».

Профессиональная педагогическая подготовка учителей начальных классов представляет собой четырехлетний курс обучения в педагогическом колледже и трехлетний цикл обучения в высшем учебном заведении для студентов по индивидуальному сокращенному учебному плану. Экспериментальная работа в ЭГ и КГ проводилась в течение четырех лет (2013–2017): на последнем курсе обучения в колледже и с первого по третий курсы в высшем учебном заведении. Для сопоставления результатов и формулирования выводов подбирались однородные выборки, т. е. группы студентов одного факультета и одного курса.

Экспериментальная и контрольная группы состояли из студентов профиля «Начальное образование» в количестве по 18 человек. Диагностика подготовленности к новаторству осуществлялась с последнего курса колледжа и до последнего курса педагогического института. Их отличала достаточно высокая общепедагогическая (теоретическая) подготовка. Свои знания и умения студенты использовали во время прохождения двух педагогических практик, имели навыки научно-исследовательской работы, высокую педагогическую направленность, стремление работать в школе. По характеристикам профессиональной подготовленности эти группы наиболее близки друг другу. Отметим ряд других ключевых особенностей этих выборочных совокупностей. По возрастному составу они однородны. В основном в них входили выпускники школ, обучавшиеся затем в колледже (возраст 16–20 лет) и затем перешедшие обучаться в вуз (20–23 года). В экспериментальной группе обучалось 96 % девушек и 4 % юношей. Аналогичным было соотношение в контрольной группе. Более двух третей студентов в обеих группах проходили свою практику в городской местности. Однородность этих характеристик важна еще и потому, что новаторство зависит от типов

учебных заведений, от стажа работы, от вида местности, но не зависит от половых различий [26]. Эксперимент осуществлялся на фоне осознания студентами необходимости проведения нововведений в школе, понимания движущих сил (мотивов) и трудностей, сопутствующих новаторству.

**Результаты исследования.** Для анализа формирования готовности к новаторству по мотивационному компоненту были изучены мотивы новаторской деятельности будущих учителей начальных классов. Мотивы – это то, что побуждает человека к деятельности, ради чего она осуществляется. В психологии термин употребляется для обозначения самых различных явлений и состояний, вызывающих активность субъекта. В роли мотивов могут выступать потребности и интересы, влечения и эмоции, установки и идеалы. В нашем исследовании оценивалась величина побуждения к инновационной деятельности.

В новаторской подготовке мотивы являются интегративной характеристикой: стремление к изучению инноватики; стремление к работе, содержащей новизну; потребность в изучении новых педагогических технологий;

потребность в овладении навыками научно-исследовательской деятельности; активность при внедрении нового; направленность на творческий подход к делу; установки на нововведение; степень необходимости стимулирования новаторства; стремление к самосовершенствованию; желание к совершенствованию учебно-воспитательного процесса.

В основу количественного определения мотивации новаторства была положена адаптированная методика определения уровня мотивов к знаниям В. М. Антипова, Г. А. Бокарева, В. С. Ильина. Нами были разработаны параметры, характеризующие уровень мотивов, и пятибалльная градация для оценки параметров [6]: минимальное проявление мотивов (1 балл); слабое проявление мотивов (2 балла); достаточно частое проявление мотивов, которые, в большинстве случаев, возникают самостоятельно (3 балла); мотивы являются стабильными, часто проявляющимися (4 балла); сильные, глубоко осознанные, ярко выраженные, устойчивые мотивы инновационной деятельности (5 баллов). В таблице представлены средние показатели по группам на четырех мониторинговых срезах (табл. 2).

Таблица 2

**Мотивы к новаторской деятельности студентов (мотивационный компонент)**

Table 2

**Motives for innovative activity of students (motivational component)**

Контрольная группа				Экспериментальная группа			
Студенты колледжа		Студенты института		Студенты колледжа		Студенты института	
Начальн.	Конечн.	Начальн.	Конечн.	Начальн.	Конечн.	Начальн.	Конечн.
3,1	3,1	3,2	3,2	3,1	3,3	3,2	3,9

В ЭГ были получены статистически значимые различия между начальным и конечным уровнями мотивации к новаторской дея-

тельности. В КГ мотивы развивались незначительно. Это связано с тем, что целенаправленной работы по подготовке к новаторству у данных студентов не проводилось.





Для характеристики когнитивного компонента была использована психодиагностическая методика: тест достижений. При разработке и апробации теста были использованы исследования В. С. Аванесова [1]. В тест включены задания открытой и закрытой форм, задания на соответствие и на установление правильной последовательности. Тест состоит из 20 заданий и рассчитан на 45 минут. Задания требуют общепедагогических знаний,

большинство же ориентированы на специальную инновационную подготовку. Механизм обработки теста: за каждый правильный ответ – 1 балл; за неправильный – 0 баллов (табл. 3). Для дальнейшего сравнения результатов всех компонентов баллы из двадцатибалльной системы были переведены в пятибалльную: от 1 до 4 – «1», от 4 до 8 – «2»; от 8 до 12 – «3»; от 12 до 16 – «4»; от 16 до 20 – «5». Заключительным этапом оценки знаний стала статистическая обработка результатов.

Таблица 3

Уровень знания студентами педагогической инноватики (когнитивный компонент)

Table 3

**Level of knowledge of students of pedagogical innovation (cognitive component)**

Контрольная группа				Экспериментальная группа			
Студенты колледжа		Студенты института		Студенты колледжа		Студенты института	
Начальн.	Конечн.	Начальн.	Конечн.	Начальн.	Конечн.	Начальн.	Конечн.
1,2	1,3	1,3	1,4	1,1	4	4,1	4,5

Результаты, приведенные выше, показывают, что начальный уровень знания основ новаторской деятельности статистически одинаковый в КГ и ЭГ, а в конце эксперимента достоверно отличается. Высокие знания педагогического новаторства сами по себе еще не могут говорить об эффективности подготовки, но они являются фундаментом, на котором строится инновационная деятельность.

Рефлексивный компонент представляет собой действия, операции, умения. Из профессиональных педагогических компетенций были отобраны умения: умение проектировать инновационные процессы, организаторские умения, умение генерировать идеи, умение видеть новизну, умение видоизменять и комбинировать процессы, явления, умение переносить новое из одних условий в другие, умение осуществлять технологии внедрения, умение

заинтересовать новым, конструкторские умения, умение организовывать и использовать организационно-деятельностные игры и социально-психологические тренинги в новаторской деятельности, умение организовать мозговой штурм для создания идей, умение обобщать педагогический опыт, умение находить новое в старом, умение критично и конструктивно относиться к делу.

Для оценки необходимых умений к анализу и рефлексии была использована пятибалльная шкала оценивания, в которой степень выраженности умений зафиксирована от полного отсутствия (1 балл) до стабильного, устойчивого, эффективного проявления (5 баллов). Оценивание умений, необходимых в инновационной деятельности, осуществлялось аналогично оцениванию мотивов методом экспертных оценок, рекомендуемым А. А. Мирошниченко [6], В. С. Черепановым [16] и

С. Evans [19]. Оценки проставлялись тремя независимыми источниками: исследователем, специально подготовленными студентами и путем самооценки. В итоговую таблицу вы-

ставлялись баллы, которые в основном совпадали у трех независимых источников. Все результаты исследования проверены с помощью статистических методов (табл. 4).

Таблица 4

**Умения анализировать, необходимые в новаторской деятельности (рефлексивный компонент)**

Table 4

**Skills needed in innovative activities (reflexive component)**

Контрольная группа				Экспериментальная группа			
Студенты колледжа		Студенты института		Студенты колледжа		Студенты института	
Начальн.	Конечн.	Начальн.	Конечн.	Начальн.	Конечн.	Начальн.	Конечн.
2,5	3	2,9	3,1	3	4	3,9	4,5

Из полученных результатов следует, что наиболее развитыми, как в КГ, так и в ЭГ, являются организаторские умения. Вслед за организаторскими, идут умения видоизменять и комбинировать явления, объекты. Наиболее существенно они проявляются в педагогическом творчестве. Формирование этих умений происходит в процессе профессиональной подготовки. Однако на их развитие в ходе эксперимента повлияли деятельностные игры «Создание модели школы», «Освоение опыта учителей-новаторов», тренинг «Опыт внедрения проекта» и другие [5]. В исследовании получены статистически значимые различия в экспериментальной группе в начале и в конце педагогического эксперимента.

Для анализа формирования готовности к новаторской деятельности по оперативному компоненту определялись подходы как совокупность способов отношения и воздействия. За базовую характеристику нами бралось то, насколько отличается совокупность отношений студентов к педагогической деятельности и личности ребенка от общепринятых норм. Содержательно эта характеристика включает: применение студентами инновационных тех-

нологий, применение опыта учителей-новаторов и передового опыта, творческое отношение к делу, проведение опытно-экспериментальной работы по внедрению нового, инициативу в выдвижении идей, использование в учебно-воспитательном процессе нового материала, конструктивность при подготовке уроков, умение анализировать свою педагогическую деятельность. Оценка осуществлялась по пятибалльной шкале: 1 балл (отношение к педагогической деятельности традиционное, действия выполняются по инструкции и по образцу, нет стремления применять новое, творчество не проявляется); 2 балла (отношение к педагогической деятельности традиционное, творческие проявления слабые, использование нового происходит после активной помощи со стороны); 3 балла (в практике обучения и воспитания проявляются элементы творчества, анализ своей деятельности присутствует, но он не достаточно глубокий, в действиях и в отношениях больше традиционализма, но иногда наблюдается стремление к новому); 4 балла (в работе проявляется творчество, деятельность конструктивна, отмечается активное выдвижение идей, используются новые

педагогические технологии); 5 баллов (ведется научно-исследовательская работа в инновационном режиме, ярко проявляется творчество в педагогической деятельности, на ос-

нове глубокого анализа постоянно совершенствуется учебно-воспитательный процесс, наблюдается стремление создать и апробировать авторскую программу) (табл. 5).

Таблица 5

**Готовность к новаторской деятельности по оперативному компоненту**

Table 5

**Readiness for innovation in the operational component**

Контрольная группа				Экспериментальная группа			
Студенты колледжа		Студенты института		Студенты колледжа		Студенты института	
Начальн.	Конечн.	Начальн.	Конечн.	Начальн.	Конечн.	Начальн.	Конечн.
3	3	3	3,2	3,1	3,5	3,4	4,1

Средние значения показателей владения в КГ и ЭГ в начале экспериментальной работы статистически одинаковые, что характеризует группы как достаточно однородные. Если в начале эксперимента одинаковое количество студентов соответствовало низкому и высокому уровням владения оперативным компонентом, то в конце эксперимента большая часть студентов стала соответствовать высокому уровню. Отметим рост в ЭГ после целенаправленных воздействий в моделируемых новаторских условиях. Такие результаты во многом определены способами подготовки:

она осуществлялась концентрированно; высокая целеустремленность осуществления инновации; новаторская деятельность происходила в атмосфере сотрудничества студентов, учителей, исследователя; работа со студентами происходила дифференцированно, в зависимости от их интересов и возможностей.

Покажем, каковы результаты подготовки в целом. Для этого проанализируем динамику компонентов готовности студентов к новаторству (мотивационного, когнитивного, рефлексивного и оперативного). Результаты проведенной работы отражены в таблице 6.

Таблица 6

**Результаты готовности студентов к новаторству по всем компонентам**

Table 6

**Results of students' readiness for innovation in all components**

Компоненты	Когнитивный		Операционный		Мотивационный		Инновационный	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
Выборки								
До эксперимента (колледж)	1,2	1,1	2,5	3,0	3,1	3,2	3,0	3,1
После эксперимента (вуз)	1,4	4,5	3,1	4,5	3,2	3,9	3,2	4,1
T-критерий	2,7	2,8*	2,9*	5,6*	2,1*	5,6*	2,4*	5,4*

Примечание. \* – уровень достоверности 0,05  
 Note. \* – confidence level 0,05

Из таблицы видно, что в ЭГ отмечена статистически значимая на 0,05 положительная динамика когнитивного, операционального, мотивационного и инновационного ком-

понентов. Результаты свидетельствуют об эффективности разработанной дидактической модели подготовки студентов к новаторству.

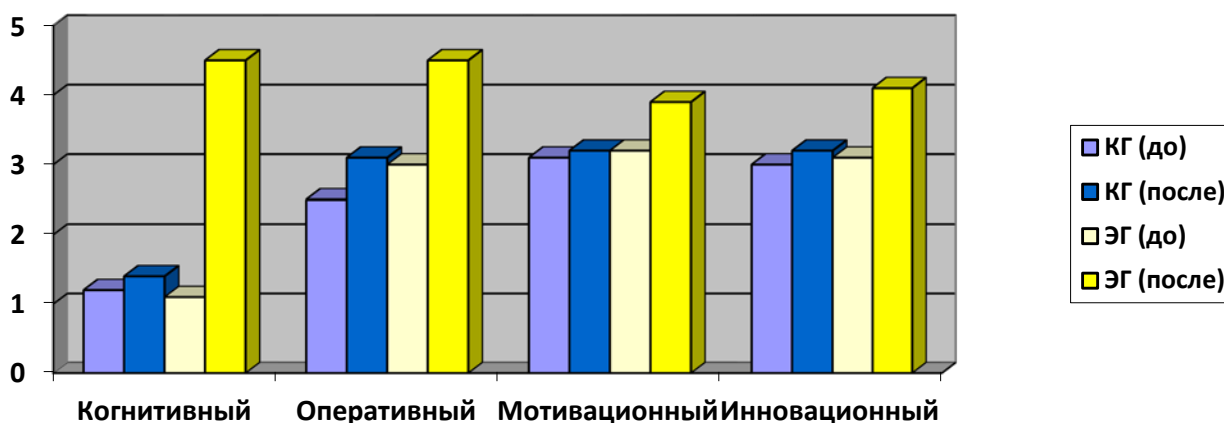


Рис. Результаты готовности студентов к новаторству

Fig. Results of students' readiness for innovation

Из рисунка видно, что наибольшее развитие получил когнитивный компонент. Он увеличился почти в четыре раза. Уровень знаний студентов теоретических основ инновационных процессов в конце эксперимента высокий. Этот факт показывает, что знания в вузовском обучении являются наиболее динамично развивающейся характеристикой. Значение других компонентов увеличилось приблизительно одинаково и достигает высокого уровня. Отметим, что меньшую динамику получили мотивы, однако целенаправленные воздействия все же оказали положительное влияние на мотивационную составляющую готовности студентов к новаторству. Следует отметить, что мотивы по сравнению со знаниями являются более сложным новообразованием, поэтому на их развитие требуется больше средств и времени.

Значение рефлексивного компонента следует за показателями когнитивного. Умения, необходимые в новаторской деятельности входили как в рефлексивный компонент, так и в

оперативный. Отличие состояло в том, что в последнем интегрированы наиболее важные новаторские характеристики. Их параметры измерялись в совокупности, в учебной новаторской деятельности. В рефлексивном компоненте значение умений определялось по отдельности, а затем определялось среднее значение. Поэтому значение рефлексивной составляющей готовности к новаторству несколько выше значения оперативной составляющей.

Таким образом, в ходе целенаправленной подготовки в экспериментальных условиях были выявлены новообразования, присущие учителю-новатору. Отмечая ведущую роль учителя в инновационных процессах, следует особо обратить внимание на проблему инновационного подхода к педагогической деятельности.

### Заключение

1. В исследовании выявлены основные компоненты готовности студентов к новаторству. Мотивационный компонент является ба-





зовым показателем мотивации новаторской деятельности студентов. Он включает установки, стремления, желания, связанные с изменением учебно-воспитательного процесса, внесением новых элементов в обучение и воспитание школьников. Когнитивный компонент представляет собой знания, которые служат основой для формирования других личностных качеств. В нашем случае, когнитивный компонент – базовый показатель уровня знаний студентов педагогической инноватики, науки о закономерностях возникновения и распространения инновационных процессов. Рефлексивный компонент – это основной показатель сформированности у студентов умений, необходимых в новаторской деятельности. Он формировался в процессе деловых игр, заданий, упражнений, психологического тренинга, при написании курсовых и дипломных работ, педпрактики. Оперативный компонент – базовый показатель сформированности элементов новаторства у студентов. Содержательно он включает применение студентами инновационных технологий и опыта учителей-новаторов, проведение опытно-экспериментальной работы по внедрению нового, проявление творчества в работе, конструктивность в подготовке уроков и воспитательных мероприятий.

2. Разработана дидактическая модель подготовки студентов к новаторству и экспериментально доказана эффективность ее внедрения в процессе непрерывного образования будущего учителя начальных классов. Максимальные положительные результаты получены по оперативному компоненту через формирование у студентов знаний инновационных процессов, а минимальные по мотивационной составляющей, посредством формирования мотивов к новаторской деятельности. Мотивы являются более сложным новообразованием чем знания, их количественные и качественные изменения не столь динамичны.

3. Практическая значимость исследования состоит в том, что использование авторской дидактической модели позволит выйти на более высокий качественный уровень профессиональной подготовки учителя-новатора. Предлагаемые закономерности, положения и выводы создают предпосылки для дальнейшего изучения феномена реализации новаторской деятельности в непрерывном образовании учителей в методологическом, содержательном и организационном аспектах. Представленный практический опыт реализации дидактической модели может быть использован при построении профессионального пространства и в других образовательных организациях.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Аванесов В. С.** Применение образовательных технологий и педагогических измерений для модернизации образования // Современная высшая школа: инновационный аспект. – 2015. – № 1. – С. 63–88.
2. **Загвязинский В. И., Строкова Т. А.** Педагогическая инноватика: проблемы, стратегии и тактики: монография. – Тюмень: Изд-во тюменского государственного университета, 2011. – 176 с.
3. **Кларин М. В.** Инструмент инновационного образования: трансформирующее обучение // Педагогика. – 2017. – № 3. – С. 19–27.
4. **Кузьмина Н. В., Шмелева Е. А.** Образовательная среда вуза в развитии акмеинновационного потенциала будущего учителя // Акмеология. – 2013. – № 1 (45). – С. 16–21.



5. **Максимов Ю. Г.** Анализ выборки инноваций в области физической культуры // Вестник Саратовского областного института развития образования. – 2015. – № 3. – С. 52–61.
6. **Мирошниченко А. А., Куртеева О. В.** Квалиметрия воспитательного проекта // Вестник Ижевского государственного технического университета. – 2014. – № 2 (62). – С. 182–184.
7. **Наговицын Р. С., Владыкина И. В., Сенатор С. Ю.** Программа подготовки к сдаче норм Всероссийского комплекса «ГТО» на основе мобильного обучения // Теория и практика физической культуры. – 2015. – № 1. – С. 46–48.
8. **Наговицын Р. С.** Концептуальные основы формирования физической культуры личности студента на основе мобильного обучения // Теория и практика физической культуры. – 2014. – № 10. – С. 11–14.
9. **Наговицын Р. С., Рассолова Е. А., Сенатор С. Ю., Торбина И. И.** Разработка веб-портала для подготовки к тестированию по нормам ГТО // Теория и практика физической культуры. – 2016. – № 1. – С. 39–42.
10. **Перминова Л. М.** Дидактическая модель обучения: методология, структура // Гуманитарные науки и образование. – 2015. – № 3 (23). – С. 61–67.
11. **Подымова Л. С.** Психолого-педагогическая инноватика: личностный аспект: монография – М.: Изд-во Московского педагогического государственного университета, 2012. – 2007 с.
12. **Поляков С. Д., Петриева Л. И.** Образы педагогов: модели анализа // Новое в психолого-педагогических исследованиях – 2014. – № 2. – С. 7–15.
13. **Сластенин В. А., Жог В. И., Борисова Н. Ю., Плешаков В. А., Подымова Л. С.** Модели системной интеграции инновационной международной образовательной практики в систему национального образования России // Педагогическое образование и наука. – 2010. – № 1. – С. 4–11.
14. **Сластенин В. А., Подымова Л. С.** Готовность педагога к инновационной деятельности // Сибирский педагогический журнал. – 2007. – № 1. – С. 42–49.
15. **Хуторской А. В.** Компетентностный подход и методология дидактики. К 90-летию со дня рождения В. В. Краевского // Вестник института образования человека. – 2016. – № 1. – С. 11–14.
16. **Черепанов В. С., Юшкова В. В.** Квалиметрия инновационных проектов в образовательных учреждениях // Вестник ИЖГТУ им. М. Т. Калашникова. – 2009. – № 2. – С. 160–161.
17. **Щедровицкий Г. П.** Из архива Г. П. Щедровицкого: монография. – М.: Путь, 2004. – 17 с.
18. **Achinstein B., Curry M. W., Ogawa R. T., Athanases S. Z.** Organizing High Schools for Latina/o Youth Success // Urban education. – 2016. – Vol. 51 (7). – P. 824–854. DOI: <https://dx.doi.org/10.1177/0042085914550413>
19. **Evans C.** Making Sense of Assessment Feedback in Higher Education // Review of Educational Research. – 2013. – Vol. 83 (1). – P. 70–120. DOI: <http://dx.doi.org/10.3102/0034654312474350>.
20. **Hagger M., Chatzisarantis N.** The Trans-Contextual Model of Autonomous Motivation in Education Conceptual and Empirical Issues and Meta-Analysis // Review of Educational Research. – 2016. – Vol. 86 (2). – P. 360–407. DOI: <http://dx.doi.org/10.3102/0034654315585005>.
21. **Ingvarson L., Quality G. R.** Assurance in Teacher Education and Outcomes: A Study of 17 Countries // Educational Researcher. – 2017. – Vol. 46 (4). – P. 177–193.
22. **Jonas M.** Three Misunderstandings of Plato's Theory of Moral Education // Educational Theory. – 2016. – Vol. 66 (3). – P. 301–322. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/edth.12169>.
23. **Nagovitsyn R. S., Volkov P. B., Miroshnichenko A. A.** Planning of physical load of annual cycle of students', practicing cyclic kinds of sports, training // Physical Education of Students. – 2017. – Vol. 21 (3). – P. 126–133. DOI: <http://dx.doi.org/10.15561/20755279.2017.0305>.



24. **Peurach D. J.** Innovating at the Nexus of Impact and Improvement // *Educational Researcher*. – 2016. – Vol. 45 (7). – P. 421–429. DOI: <https://dx.doi.org/10.3102/0013189X16670898>
25. **Quartz K. H., Weinstein R. S., Kaufman G., Levine H., Mehan H., Pollock M., Priselac J. Z., Worrell F. C.** University-Partnered New School Designs: Fertile Ground for Research-Practice Partnerships // *Educational Researcher*. – 2017. – Vol. 46 (3). – P. 143–146.
26. **Savelsbergh E. R., Prins G. T., Rietbergen C., Fechner S., Vaessen B. E., Draijer J. M., Bakker A.** Effects of innovative science and mathematics teaching on student attitudes and achievement: A meta-analytic study // *Educational Research Review*. – 2016. – Vol. 19. – P. 158–172. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.edurev.2016.07.003>
27. **Tarlau R.** From a Language to a Theory of Resistance: Critical Pedagogy, the Limits of “Framing,” and Social Change // *Educational Theory*. – 2014. – Vol. 64 (4). – P. 369–392. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/edth.12067>.
28. **Warmington P.** Dystopian Social Theory and Education // *Educational Theory*. – 2015. – Vol. 65 (3). – P. 265–281. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/edth.12112>.
29. **Zirkel S., Garcia J., Murphy M.** Experience-Sampling Research Methods and Their Potential for Education Research // *Educational Researcher*. – 2015. – Vol. 44 (1). – P. 7–16. DOI: <http://dx.doi.org/10.3102/0013189X14566879>.



DOI: [10.15293/2226-3365.1705.01](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1705.01)

Roman Sergeevich Nagovitsyn, Doctor of Pedagogical Sciences, Assistant Professor, Dean of Pedagogical and Art Education Faculty, Glazov State Pedagogical Institute, Glazov, Russian Federation.

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-4471-0875>

E-mail: [gto18@mail.ru](mailto:gto18@mail.ru).

Yuri Gennadievich Maksimov, Candidate of Pedagogical Sciences, Assistant Professor, Associate Professor of Physical Culture and Life Safety Department, Glazov State Pedagogical Institute, Glazov, Russian Federation.

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-1300-5911>

E-mail: [makseemov@mail.ru](mailto:makseemov@mail.ru)

Aleksey Anatolievich Miroshnichenko, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Professor of Pedagogy and Psychology Department, Glazov State Pedagogical Institute, Glazov, Russian Federation.

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-2845-3437>

E-mail: [ggpi@mail.ru](mailto:ggpi@mail.ru)

Svetlana Jurgenovna Senator, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Professor of Pedagogy and Psychology Department, Moscow Social Pedagogical Institute, Moscow, Russian Federation.

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-0779-9199>

E-mail: [s-senator@yandex.ru](mailto:s-senator@yandex.ru)

## Implementation of the didactic model of preparing students for innovative practice within the framework of continuing teacher education

### Abstract

**Introduction.** *A considerable amount of scientific literature has been published on the issues of competence-based approach to higher education, but the creation of a didactic model of continuing preparation of students for innovative practice has not been implemented to date. Therefore, the purpose of the article is to develop a didactic model of preparing students for innovation by means of identifying its main components and to prove experimentally the effectiveness of its implementation in the process of continuing education of perspective primary school teachers.*

**Materials and Methods.** *The study is based on the systematic approach, the implementation of which, in conjunction with competence-based, action, qualimetric, personality-oriented and innovative approaches, provides a higher quality level through the integration of different clusters, components and innovative technologies of continuing education. The solution of research problems was ensured by a set of complementary theoretical methods on the analysis of domestic and foreign educational theory, practice and experience in the field of innovation. Moreover, the authors relied on such general scientific methods as classification, modeling, comparison, and generalization. Experimental methods involved diagnostic tools, statistical processing and expert assessments.*





**Results.** A didactic model of preparing students for innovation as a basic, fundamental core in the structure of continuing education of primary school teachers, integrating resources and scientific and educational potential of further and higher education has been developed. The main components and their detailed characteristics are presented: motivational, cognitive, reflexive and operational. The effectiveness of educational process emphasizing special training for innovative practice is experimentally proved.

**Conclusions.** The practical significance of the study is as follows: the presented didactic model allows to reach a higher quality level of initial teacher training which contributes to the preparation of innovative educators. The proposed statements and conclusions create prerequisites for further study of the phenomenon of the implementation of innovative practices within continuing teacher education with the main focus on methodological, content and organizational aspects. The presented practical experience of implementing the didactic model can be used by other educational settings for creating professional environment.

#### Keywords

*Didactic model; Innovative practice; Components; Student; Continuous education; Preparing students for innovation.*

#### Acknowledgements

The reported study was funded by RHSF (Russian Humanitarian Scientific Foundation) according to the research project № 16-16-18003.

## REFERENCES

1. Avanesov V. S. Application of educational technologies and pedagogical measurements to modernization of education. *Contemporary Higher Education: Innovative Aspects*, 2015, no. 1, pp. 63–88. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23301980>
2. Zagvyazinsky V. I., Strokova T. A. *Pedagogical innovation: problems, strategies and tactics*. Monograph. Tyumen, Tyumen State University Publ., 2011, 176 p. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21097197>
3. Clarin M. V. Tool of innovative education: transformative learning. *Pedagogy*, 2017, no. 3, pp. 19–27. (In Russian) URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=28916192>.
4. Kuzmina N. V., Shmeleva E. A. Educational environment of a university in the development of the acme-innovative potential of future teachers. *Acmeology*, 2013, no. 1, pp. 16–21. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19005037>.
5. Maksimov Yu. G. Analysis of innovation in the field of physical culture. *Bulletin of the Saratov Regional Institute of Education Development*, 2015, no. 3, pp. 52–61. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24296995>
6. Miroshnichenko A. A., Kurteeva O. V. Qualimetry of educational project. *Bulletin of Kalashnikov ISTU*, 2014, no. 2, pp. 182–184. (In Russian) URL: <https://library.ru/item.asp?id=21895447>.
7. Nagovitsyn R. S., Vladykina I. V., Training program to hit standards of all-Russian sports complex «ready for labour and defence» (GTO) based on mobile learning. *Theory and Practice of Physical Culture*, 2015, no. 1, pp. 46–48. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22741684>
8. Nagovitsyn R. S. Conceptual framework of formation of personal physical culture of student based on mobile learning. *Theory and Practice of Physical Culture*, 2014, no. 10, pp. 11–14. (In Russian) URL: <https://library.ru/item.asp?id=22028840>



9. Nagovitsyn R. S., Rassolova E. A., Senator S. Yu., Torbina I. I. Web portal design to prepare students for GTO tests. *Theory and Practice of Physical Culture*, 2016, no. 1, pp. 39–42. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25145002>
10. Perminova L. M. Didactics model of education: Methodology and structure. *The Humanities and Education*, 2015, no. 3, pp. 61–67. (In Russian) URL: <https://library.ru/item.asp?id=24103719>
11. Podymova L. S. *Psihologo-pedagogical innovatika: personal aspect*. Monograph. Moscow, Moscow Pedagogical State University Publ., 2012, 2007 p. (In Russian) URL: <https://library.ru/item.asp?id=20464538>
12. Polyakov S. D., Petrieva L. I. Teachers images: models of analysis. *New in psychological and pedagogical studies*, 2014, no. 2, pp. 7–15. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21997005>.
13. Slastenin V. A., Zhog V. I., Borisova N. Yu., Pleshakov V. A., Podymova L. S. Models of system integration of innovative international educational practice into system of russian national education. *Pedagogical Education and Science*, 2010, no. 1, pp. 4–11. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=17056075>.
14. Slastenin V. A., Podymova L. S. Readiness of the teacher for innovative activity. *Siberian Pedagogical Journal*, 2007, no. 1, pp. 42–49. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=11687141>.
15. Khutorskoy A. V. Competence approach and methodology of didactics. To the 90th anniversary of the birth of V. V. Krayevsky. *Bulletin of the Institute of Human Education*, 2016, no. 1, pp. 11–14. (In Russian) URL: <https://library.ru/item.asp?id=28101971>
16. Cherepanov V. S., Yushkova V. V. The qualimetry of innovation projects in educational institutions. *Bulletin of Kalashnikov ISTU*, 2009, no. 2, pp. 160–161. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=12330058>.
17. Shchedrovitsky G. P. *From the archive G. P. Schedrovitsky*. Monograph. Moscow, Way Publ., 2004, 17 p. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=20022221>
18. Achinstein B., Curry M. W., Ogawa R. T., Athanases S. Z. Organizing high schools for Latina/o youth success. *Urban Education*, 2016, vol. 51 (7), pp. 824–854. DOI: <https://dx.doi.org/10.1177/0042085914550413>
19. Evans C. Making sense of assessment feedback in higher education. *Review of Educational Research*, 2013, vol. 83 (1), pp. 70–120. DOI: <http://dx.doi.org/10.3102/0034654312474350>.
20. Hagger M., Chatzisarantis N. The trans-contextual model of autonomous motivation in education conceptual and empirical issues and meta-analysis. *Review of Educational Research*, 2016, vol. 86 (2), pp. 360–407. DOI: <http://dx.doi.org/10.3102/0034654315585005>.
21. Ingvarson L., Quality G. R. Assurance in teacher education and outcomes: A study of 17 countries. *Educational Researcher*, 2017, vol. 46 (4), pp. 177–193. URL: <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.3102/0013189X17711900?journalCode=edra#articleCitationDownloadContainer>
22. Jonas M. Three misunderstandings of Plato's theory of moral education. *Educational Theory*, 2016, vol. 66 (3), pp. 301–322. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/edth.12169>.
23. Nagovitsyn R. S., Volkov P. B., Miroshnichenko A. A. Planning of physical load of annual cycle of students', practicing cyclic kinds of sports, training. *Physical Education of Students*, 2017, vol. 21 (3), pp. 126–133. DOI: <http://dx.doi.org/10.15561/20755279.2017.0305>.
24. Peurach D. J. Innovating at the nexus of impact and improvement. *Educational Researcher*, 2016, vol. 45 (7), pp. 421–429. DOI: <https://doi.org/10.3102/0013189X16670898>



25. Quartz K. H., Weinstein R. S., Kaufman G., Levine H., Mehan H., Pollock M., Priselac J. Z., Worrell F. C. University-partnered new school designs: Fertile ground for research-practice partnerships. *Educational Researcher*, 2017, vol. 46 (3), pp. 143–146. URL: <http://journals.sagepub.com/doi/full/10.3102/0013189X17703947>
26. Savelsbergh E. R., Prins G. T., Rietbergen C., Fechner S., Vaessen B. E., Draijer J. M., Bakker A. Effects of innovative science and mathematics teaching on student attitudes and achievement: A meta-analytic study. *Educational Research Review*, 2016, vol. 19, pp. 158–172. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2016.07.003>
27. Tarlau R. From a language to a theory of resistance: Critical pedagogy, the limits of “framing,” and social change. *Educational Theory*, 2014, vol. 64 (4), pp. 369–392. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/edth.12067>
28. Warmington P. Dystopian social theory and education. *Educational Theory*, 2015, vol. 65 (3), pp. 265–281. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/edth.12112>
29. Zirkel S., Garcia J., Murphy M. Experience-sampling research methods and their potential for education research. *Educational Researcher*, 2015, vol. 44 (1), pp. 7–16. DOI: <http://dx.doi.org/10.3102/0013189X14566879>

Submitted: 07 June 2017

Accepted: 04 September 2017

Published: 31 October 2017



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. А. Дудина

DOI: [10.15293/2226-3365.1705.02](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1705.02)

УДК 371.311.1

## НАСТАВНИЧЕСТВО КАК ОСОБЫЙ ВИД ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: СУЩНОСТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И СТРУКТУРА

Е. А. Дудина (Новосибирск, Россия)

**Проблема и цель.** В статье рассматривается наставничество как особый вид педагогической деятельности. Целью исследования является определение сущностных характеристик наставничества применительно для большинства контекстов его практической реализации через раскрытие структуры наставнической деятельности.

**Методология.** Методология исследования включает анализ зарубежной и отечественной психолого-педагогической научной литературы по проблематике наставничества, контент-анализ, обобщение и систематизацию полученных данных.

**Результаты.** Проведённый анализ научной литературы позволил определить наставничество как особый вид педагогической деятельности, характеризующейся интегративностью, основанной на поддержке и сотрудничестве, и направленной на удовлетворение индивидуальных потребностей её участников. Выявлены сущностные характеристики наставничества вне зависимости от контекстов его практической реализации: целенаправленность, субъектность, ориентация на индивидуальные потребности и самореализацию, взаимонаправленность, добровольность, принятие своей роли наставником и подопечным, развивающий и взаимообогащающий потенциал, аутентичность обучающей и развивающей среды в совместной деятельности, единство трёх укрупнённых функций (психосоциальной, инструментальной и эталонной), долговременность. Эти сущностные характеристики раскрываются в рамках следующих компонентов структуры наставнической деятельности: субъекты наставнической деятельности, их характеристики, роли, мотивы, факторы и принципы успешного взаимодействия; цели и результаты наставнической деятельности; основные контексты реализации; этапы; методы. Автором уточнено определение понятия «наставничество» применительно к большинству контекстов его практической реализации.

**Заключение.** Обобщаются существенные характеристики феномена наставничества, определение понятия «наставничество», структурные компоненты наставнической деятельности.

**Ключевые слова:** наставничество; наставническая деятельность; наставник; сущностные характеристики наставничества; структура наставнической деятельности; цели наставнической деятельности; методы наставничества; роль наставника.

---

Дудина Елена Александровна – доцент кафедры иностранных языков, Новосибирский государственный педагогический университет.

E-mail: [elenadudina.nspu@gmail.com](mailto:elenadudina.nspu@gmail.com)





### Постановка проблемы

Понимание наставничества (mentoring) как процесса направленной помощи, поддержки и сопровождения становления, выбора жизненного пути, развития и самосовершенствования человека посредством взаимодействия с более старшим, опытным, мудрым, обладающим уникальным знанием субъектом (наставником) является почти универсальным и присуще большинству мировых культур. В последние 40 лет наставничество широко реализуется в специально разработанных и организованных проектах и программах в рамках образовательных, профессиональных и социальных контекстов [10; 13–16; 20; 22]. Несмотря на большое количество исследовательских работ, наставничество остается одним из наиболее сложных для концептуального осмысления феноменов [2; 3; 6; 8; 11; 19; 21]. В сфере научных интересов современных исследователей лежат проблемы эффективности наставничества (признаки, предикторы, условия, критерии оценки) [7; 13; 15; 21], вопросы подготовки и компетентности наставников [15], виды и формы наставничества [11; 23].

Авторы, обращаясь к проблематике эффективности, зачастую в рамках определённого узкого контекста применения наставничества, уточняют характеристики, мотивационные аспекты, роли и функционал участников наставнического взаимодействия [1; 6; 13; 14; 23], а также индивидуально-личностные (внутренние) и организационные (внешние) факторы его успешности [7]. В большинстве

случаев авторы предлагают определение понятия «наставничество» и раскрывают его содержание в контексте узкой специфической области его применения, что, бесспорно, имеет практический смысл, однако приводит к множественности трактовок и неясности границ понятия. Целью нашего исследования является определение сущностных характеристик наставничества, справедливых для большинства контекстов его практической реализации через раскрытие структуры наставнической деятельности.

### Методология

Методология исследования включает анализ зарубежной и отечественной психолого-педагогической научной литературы по проблематике наставничества, контент-анализ, обобщение и систематизацию полученных данных.

### Результаты исследования

Контент-анализ определений понятия «наставничество», представленных в трудах отечественных и зарубежных авторов (работы С. Я. Батышева<sup>1</sup>, Б. М. Бим-Бада<sup>2</sup>, Л. В. Лебедевой<sup>3</sup>, И. В. Кругловой, Е. В. Чариной, С. Carmin, D. Clutterbuck<sup>4</sup>, Т. D. Allen, L. Eby, J. Rhodes<sup>5</sup>, M. Jacobi, S. Merriam, A. Roberts) [3; 10; 17–19; 24; 25], позволил выделить ряд наиболее частотных толкований:

<sup>1</sup> Батышев С. Я. Основы педагогической деятельности наставника. – М.: Знание, 1977. – 63 с.

<sup>2</sup> Педагогический энциклопедический словарь / гл. ред. Б. М. Бим-Бад; рук. группы Л. С. Глебова; науч. ред. О. Д. Грекулова. – М.: Большая Российская энциклопедия, 2003. – 528 с.

<sup>3</sup> Лебедева Л. В. Наставничество как индивидуальная форма нравственного воспитания: дис. ... канд. филол. наук. – Тюмень, 1985. – 186 с.

<sup>4</sup> Clutterbuck D. Everyone Needs a Mentor: Fostering Talent at Work. – 5th ed. – London: Chartered Institute of Personnel and Development, 2014. – P. 201.

<sup>5</sup> Definition and evolution of mentoring // The Blackwell Handbook of Mentoring: A Multiple Perspectives Approach / Eds. T. D. Allen, L. T. Eby, J. Rhodes. – Oxford: Blackwell Publishing, 2007. – P. 7–20. URL: [https://www.researchgate.net/publication/229678274\\_Definition\\_and\\_Evolution\\_of\\_Mentoring](https://www.researchgate.net/publication/229678274_Definition_and_Evolution_of_Mentoring)



- форма, метод, способ, система обучения, воспитания, развития, психолого-педагогической поддержки, профессиональной подготовки;

- процесс передачи и приобретения знаний, социокультурной информации;

- отношения, взаимоотношения, взаимодействие.

Принимая во внимание развивающий и образовательный потенциал наставничества, рассмотрим его как **особый вид педагогической деятельности**. Согласно отечественной теории деятельности (Л. С. Выготский<sup>6</sup>, А. Н. Леонтьев<sup>7</sup>, С. Л. Рубинштейн<sup>8</sup>), компонентами структуры деятельности являются мотив, цель, средства, результаты. Проведённый анализ научной литературы позволил выделить следующие **компоненты структуры наставнической деятельности**:

- субъекты наставнической деятельности, их характеристики, роли, мотивы, факторы и принципы успешного взаимодействия;

- цели и результаты наставнической деятельности;

- характеристики наставнической деятельности и основные контексты её реализации;

- этапы наставнической деятельности;

- методы наставнической деятельности.

**Субъектами наставнической деятельности** являются *наставник* (как правило, более старший по возрасту, обладающий важными для подопечного знаниями, опытом, ресурсами и испытывающий потребность в их трансляции) и *подопечный или наставляемый* (имеющий определенные потребности развития, для удовлетворения которых ему недостаточно имеющихся знаний, опыта, ресурсов,

возможностей и необходимы индивидуальная поддержка, сопровождение со стороны более старшего и опытного «значимого другого»; часто потребность в наставничестве актуализируется в «переходные» и даже кризисные периоды, связанные с учебной, личностным или профессиональным развитием).

В наставниках, как правило, могут особенно нуждаться молодые специалисты, новые сотрудники, специалисты, переходящие на новую более высокую должность; подростки (чаще «сложные», входящие в группы риска, из неблагополучной среды); одаренные дети, подростки и молодежь; школьники и студенты всех уровней среднего и высшего образования в период перехода на следующую образовательную ступень.

Наставничество – это двусторонний, взаимообогащающий, взаимонаправленный процесс, который необходим наставнику не менее, чем его подопечному. В подтверждении этого тезиса приведём идеи из статьи профессора Университета Колорадо (Денвер, США) К. Yamamoto “To See life Grow: The meaning of Mentorship” («Увидеть как развивается жизнь: сущность наставничества») [23]. Автор рассматривает наставничество в контексте реализации четырех потребностей: *потребности «быть увиденным»*, т. е. признанным, принятым и понятым «значимым для человека другим»; *потребности «видеть»*, т. е. наблюдать и активно воспринимать деятельность другого человека и мир вокруг себя; *потребности «заботиться о ком-либо и оставить о себе память»*. Автор использует метафору факела жизни. Наставник принимает его, оберегает и отдает своим преемникам. Факел продолжает

<sup>6</sup> Выготский Л. С. Лекции по педологии. – Ижевск: Удмуртский университет, 2001. – 304 с.

<sup>7</sup> Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность. – М., 1977. – 304 с.

<sup>8</sup> Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. – М.: Учпедгиз, 1946. – 703 с.



гореть в других руках, следовательно, наставник продолжает жить в своих учениках, которые понесут его факел дальше. Тем самым возникает ощущение продолжения и бесконечности жизни. Данную трактовку сущности наставничества автор базирует на идеях Э. Эриксона и Э. Фромма.

Попытку объяснить сущность наставничества в свете теории стадий психосоциального развития Э. Эриксона находим в статье Р. Наэнсли и J. Parsons, посвященной проблемам творческого, интеллектуального и психосоциального развития в процессе наставнических отношений [9]. Авторы рассматривают наставничество как межличностные отношения и отмечают, что желание стать наставником испытывает взрослый человек на стадии генеративности, характеризующейся стремлением сосредоточить «родительскую» ответственность на каком-либо субъекте, создавать значимые объекты и отношения. В то же время потребность в наставнике возникает в периоды трансформации идентичности. К существенным характеристикам наставничества авторы относят увлеченность какой-либо общей проблемой или деятельностью, «страсть», которую разделяют наставник и подопечный.

N. Gehrke определяет наставничество как «обмен дарами». Главное, что наставник может принести в дар своему подопечному – это опыт и мудрость, которые он накапливает в течение определенного времени [5]. N. Gehrke называет этот этап «созданием подарка». Этап «дарения подарка» автор также называет «пробуждением». На этом этапе человек осознает потребность «получить подарок» от наставника, наставник же испытывает потребность поделиться своим знанием, опытом и мудростью, потребность «принести их в дар». На третьем этапе подопечный, движимый чувством благодарности наставнику, ста-

рается своими поступками доказать, что он достоин «подарка наставника». И наконец, на последнем этапе подопечный, «усовершенствуется», развивает, обогащает полученный некогда «подарок», и вот он уже сам испытывает потребность передать его дальше, т. е. становится наставником.

Справедливость взглядов автора подтверждается исторической практикой. Известен ряд примеров того, что люди, имевшие положительный опыт взаимоотношений с наставниками, по прошествии времени сами становятся успешными наставниками. Так, «отец» ядерной физики, лауреат Нобелевской премии Э. Резерфорд, воспитавший плеяду из 11 нобелевских лауреатов, в период своего становления как ученого сам имел положительный опыт работы с наставником, лауреатом Нобелевской премии Д. Томсоном [8].

Условиями успешного взаимодействия субъектов наставнической деятельности являются **соблюдение принципов** добровольности, принятия своей роли, **наличие объединяющих факторов** (общность интересов, взаимная заинтересованность и симпатия, взаимное уважение и доверие, эмоциональная близость и чувство привязанности, совместная деятельность), а также готовность к наставническому взаимодействию (для наставника: ориентация на работу с людьми и саморазвитие, ответственность, адаптивность, открытость новым идеям; для подопечного: ориентация на развитие, открытость новым идеям).

Определим **цель наставнической деятельности** как создание условий, способствующих успешности, реализации потенциала, повышению уровня самостоятельности и социализации, личностному и (или) профессиональному развитию, удовлетворению потребности в признании и принятии, а также устранению или минимизации факторов, препятствующих развитию подопечного.

Более частные задачи зависят от периода развития личности. Например, в подростковом возрасте, характеризующемся кризисом личностного самоопределения, формирования идентичности, на первый план выходят задачи, связанные с коррекцией нежелательного поведения, повышением социального и академического (учебного) функционирования. В период ранней молодости и начала самостоятельной трудовой деятельности происходит формирование профессиональной идентичности, определение статуса (ниши) человека в обществе. Следовательно, для наставничества более актуальной задачей становится создание условий для эффективного личностного и профессионального становления.

Результаты наставнической деятельности в каждом конкретном случае могут быть очень индивидуальны и даже уникальны. Тем не менее американские исследователи L. Eby, T. Allen, S. Evans, D. DuBois предложили следующую классификацию *результатов* наставнической деятельности, которая может быть применима для большинства контекстов наставничества:

- *результаты, связанные с продуктивностью* деятельности подопечного, его поведением и поступками (например, повышение академической успеваемости, производительности труда, самостоятельности);

- *результаты, связанные с психологическими установками и формированием чувства положительного отношения* (например, к учебе, труду, учебному заведению, месту работы);

- *результаты, связанные со сбережением здоровья* (например, преодоление стресса, получение эмоциональной поддержки);

- *результаты, связанные с межличностными отношениями* (например, удовлетворение потребности в признании, принятии,

эмоциональных контактах, проявлении дружбы);

- *результаты, связанные с мотивацией и целевыми установками* (например, формирование положительной мотивации и стремления к развитию и реализации потенциала посредством личного примера наставника, поддержки, предоставления новых возможностей);

- *результаты, связанные с профессиональным и карьерным ростом* (например, повышение уровня профессиональной компетентности, укрепление профессиональных связей; для студентов и старшеклассников – расширение представлений о будущей профессии, профессиональное самоопределение) [4].

**Характеристиками** наставнической деятельности являются её целенаправленность, взаимонаправленность, долговременность, развивающий и взаимообогащающий потенциал. К. Kram разработала периодизацию наставничества в профессиональной среде, которую успешно можно применить и к другим контекстам реализации наставнической деятельности (образовательным, социальным). Автор выделяет такие ключевые этапы как начальный (initiative), этап развития (cultivation), этап отделения (separation) и этап редефиниции (redefinition), т. е. этап приобретения нового статуса. Тем самым, исследователь подчеркивает, что наставничество – это линейные квазиродительские отношения. Успешное завершение цикла представляется как движение от первоначального неравенства эксперта и новичка к относительному равенству двух сотрудников [12]. На основе периодизации К. Kram, выделим следующие **этапы наставнической деятельности**:

- этап знакомства, формирования основ взаимодействия;



- этап развития деятельности, направленный на удовлетворения потребностей субъектов;

- этап достижения результатов, их осмысления и оценки;

- этап редефиниции (приобретения нового статуса).

Для каждого этапа характерна специфика трансформации ролей субъектов наставнической деятельности (от начальных: «учитель – ученик», «мастер – подмастерье», до «старший и младший коллега, друг, товарищ»).

Среди **методов наставничества** в научных источниках чаще всего упоминаются:

- интерактивные (беседа, диалог, дискуссия);

- проблемный и проектный;

- мастер-класс;

- консультирование;

- инструктирование;

- демонстрация действий и поведения;

- «научение через наблюдение»;

- наблюдение и анализ деятельности наставника;

- персонализированная имитация;

- анализ практических ситуаций;

- рефлексия и анализ деятельности подопечного.

Разработанная автором структура наставнической деятельности графически представлена на рисунке 1.

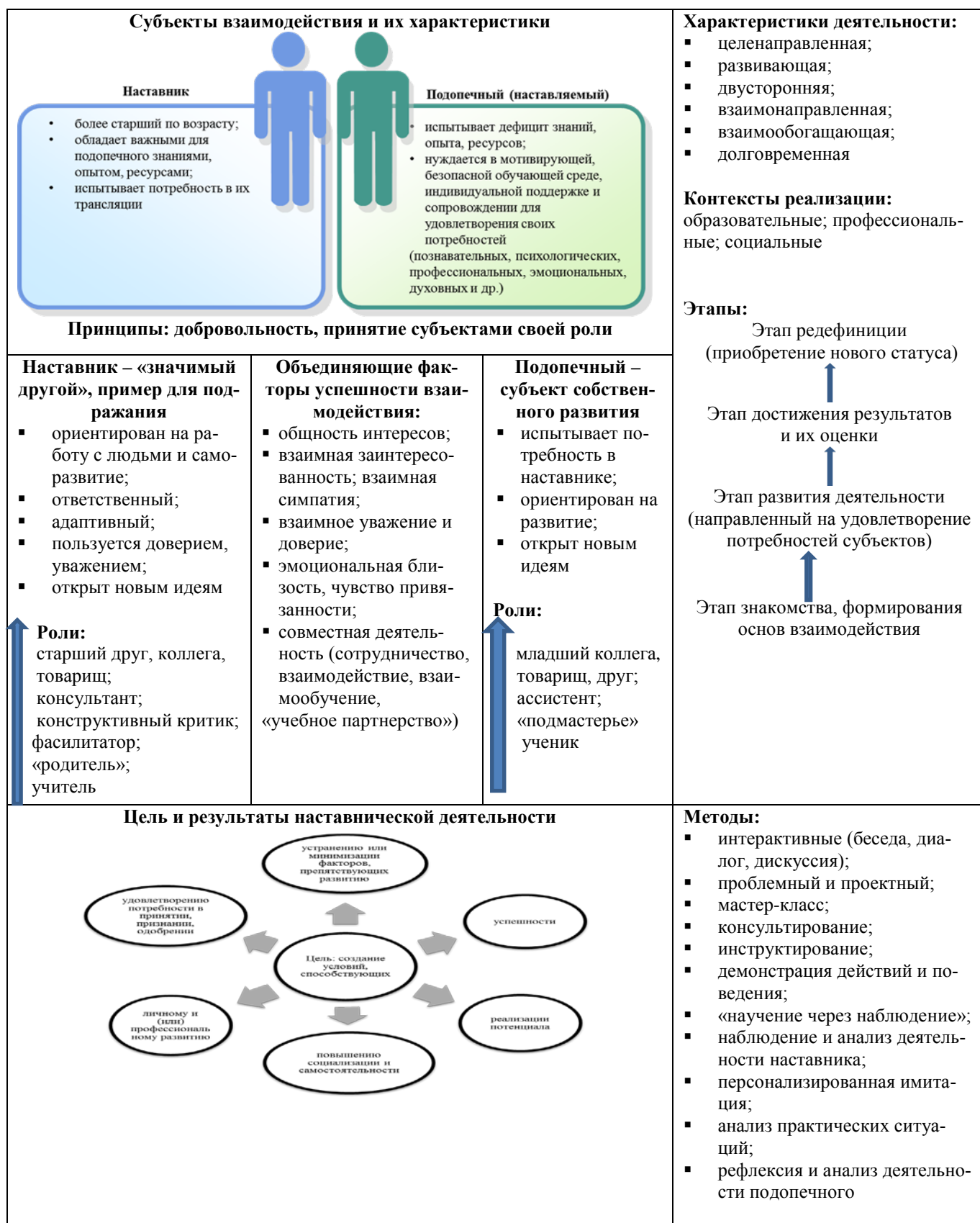
Выделив сущностные характеристики наставничества, **предпримем попытку уточнить определение понятия «наставничество»**, применимое для большинства контекстов его практической реализации. **Наставничество – это особый вид педагогической деятельности, в основе которой лежат субъект-**

**субъектные отношения** более старшего, обладающего знанием, опытом и мудростью *наставника и подопечного*, для удовлетворения индивидуальных потребностей (познавательных, психологических, эмоциональных, социальных, духовных, образовательных, профессиональных и др.) которого необходимы мотивирующая обучающая среда, индивидуальная поддержка и сопровождение; **характеризующиеся** долговременностью, наличием общего интереса, взаимного уважения и доверия, добровольностью, эмпатией, взаимной заинтересованностью, принятием своей роли обоими участниками; **направленные** на реализацию потенциала подопечного, повышение уровня его самостоятельности и социализации, личностного и (или) профессионального развития; **реализуемые** в различных образовательных, профессиональных и социальных контекстах на формальной и неформальной основе.

### Заключение

Таким образом, в ходе исследования на основе анализа феномена наставничества в зарубежной и отечественной психолого-педагогической литературе были выявлены его сущностные характеристики, уточнено определение понятия «наставничество», применимое для большинства контекстов его практической реализации, раскрыта структура наставнической деятельности.

Проведённый анализ научной литературы позволил определить наставничество как особый вид педагогической деятельности, характеризующейся интегративностью, основанной на поддержке и сотрудничестве, и направленной на удовлетворение индивидуальных потребностей её участников.



**Рис. 1. Структура наставнической деятельности**  
**Fig. 1. Structure of mentoring activity**



Выявлены сущностные характеристики наставничества вне зависимости от контекстов его практической реализации: целенаправленность, субъектность, ориентация на индивидуальные потребности и самореализацию, взаимонаправленность, добровольность, принятие своей роли наставником и подопечным, развивающий и взаимообогащающий потенциал, аутентичность обучающей и развивающей среды в совместной деятельности,

единство трёх укрупнённых функций (психосоциальной, инструментальной и эталонной), долговременность. Эти сущностные характеристики раскрываются автором в рамках следующих **компонентов структуры наставнической деятельности**: субъекты наставнической деятельности, их характеристики, роли, мотивы, факторы и принципы успешного взаимодействия; цели и результаты наставнической деятельности; основные контексты реализации; этапы; методы.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Allen T. D.** Mentoring others: A dispositional and motivational approach // *Journal of Vocational Behavior*. – 2003. – Vol. 62, Issue 1. – P. 134–154. DOI: [https://dx.doi.org/10.1016/S0001-8791\(02\)00046-5](https://dx.doi.org/10.1016/S0001-8791(02)00046-5)
2. **Anderson E. M., Shannon A. L.** Towards a conceptualization of mentoring // *Journal of Teacher Education*. – 1988. – Vol. 39, № 1. – P. 38–42. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/002248718803900109>
3. **Carmin C. N.** Issues on research on mentoring: definitional and methodological // *International Journal of Mentoring*. – 1988. – Vol. 2 (2). – P. 9–13. <https://eric.ed.gov/?id=EJ384929>
4. **Eby L. T., Allen T. D., Evans S. C., Ng T., DuBois D. L.** Does mentoring matter? A multidisciplinary meta-analysis comparing mentored and non-mentored individuals // *Journal of Vocational Behavior*. – 2008. – Vol. 72, Issue 2. – P. 254–267. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.jvb.2007.04.005>
5. **Gehrke N.** Toward a definition of mentoring // *Theory into practice*. – 1988. – Vol. 27 (3). – P. 190–194. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/00405848809543350>
6. **Goldner L., Mayseless O.** Juggling the roles of parents, therapists, friends and teachers – a working model for an integrative conception of mentoring // *Mentoring and Tutoring: Partnership in Learning*. – 2008. – Vol. 16 (4). – P. 412–428. DOI: <https://dx.doi.org/10.1080/13611260802433783>
7. **Ghosh R.** Antecedents of mentoring support: a meta-analysis of individual, relational, and structural or organizational factors // *Journal of Vocational Behavior*. – 2014. – Vol. 84 (3). – P. 367–384. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.jvb.2014.02.009>
8. **Grassinger P., Porath M., Ziegler A.** Mentoring the gifted: a conceptual analysis // *High Ability Studies*. – 2010. – Vol. 21 (1). – P. 27–46. DOI: <https://dx.doi.org/10.1080/13598139.2010.488087>
9. **Haensly P. A., Parsons J. L.** Creative, intellectual, and psychosocial development through mentorship: Relationships and stages // *Youth and Society*. – 1993. – Vol. 25 (2). – P. 202–221. DOI: <https://dx.doi.org/10.1177/0044118X93025002002>
10. **Jacobi M.** Mentoring and undergraduate academic success: a literature review // *Review of Educational Research*. – 1991. – Vol. 61 (4). – P. 505–532. DOI: <https://dx.doi.org/10.3102/00346543061004505>



11. **James J. M., Rayner A., Bruno J.** Are You My Mentor? New Perspectives and Research on Informal Mentorship // *The Journal of Academic Librarianship*. – 2015. – Vol. 41 (5). – P. 532–539. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.acalib.2015.07.009>
12. **Kram K. E.** Phases of the mentor relationship // *Academy of Management Journal*. – 1983. – Vol. 26, № 4. – P. 608–625. DOI: <https://dx.doi.org/10.2307/255910>
13. **Kroll J.** Requisite participant characteristics for effective peer group mentoring // *Mentoring and Tutoring: Partnership in learning*. – 2017. – Vol. 25 (1). – P. 78–96. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/13611267.2017.1308096>
14. **Larsson M., Pettersson C., Eriksson Ch., Skoog Th.** Initial motives and organizational context enabling female mentors' engagement in formal mentoring – A qualitative study from the mentors' perspective // *Children and Youth Services Review*. – 2016. – Vol. 71. – P. 17–26. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.chidyouth.2016.10.026>
15. **McBride A. B., Campbell J., Woods N. F., Manson S. M.** Building a mentoring network // *Nursing Outlook*. – 2017. – Vol. 65 (3). – P. 305–314. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.outlook.2016.12.001>
16. **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://dx.doi.org/10.1016/j.tate.2017.03.024>
17. **Merriam S.** Mentors and protégés // *Adult Education Quarterly*. – 1983. – Vol. 33 (3). – P. 161–173. DOI: <https://dx.doi.org/10.1177/074171368303300304>
18. **Rhodes J., Spencer R.** Structuring mentoring relationships for competence, character, and purpose // *New Directions for Youth Development*. – 2010. – Vol. 2010, Issue 126. – P. 149–152. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/yd.356>
19. **Roberts A.** Mentoring revisited: a phenomenological reading of the literature // *Mentoring and Tutoring*. – 2000. – Vol. 8 (2). – P. 145–170. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/713685524>
20. **Sander M.** The effects of high-quality student mentoring // *Economics Letters*. – 2015. – Vol. 136. – P. 227–232. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.econlet.2015.09.043>
21. **Schunk D. H., Mullen C. A.** Toward a Conceptual Model of Mentoring Research: Integration with Self-Regulated Learning // *Educational Psychology Review*. – 2013. – Vol. 25, Issue 3. – P. 361–389. DOI: <https://dx.doi.org/10.1007/s10648-013-9233-3>
22. **Ruggiero D., Boehm J. D.** Project-based learning in a virtual internship programme: A study of the interrelated roles between intern, mentor and client // *Computers and Education*. – 2017. – Vol. 110. – P. 116–126. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2017.03.011>
23. **Yamamoto K.** To See Life Grow: The Meaning of Mentorship // *Theory Into Practice*. – 1988. – Vol. 27 (3). – P. 183–189. URL: <http://www.jstor.org/stable/1477189>
24. **Круглова И. В.** Наставничество в повышении профессиональной компетентности молодого учителя // *Педагогическое образование и наука*. – 2007. – № 1. – С. 25–27.
25. **Чарина Е. В.** Руководство научной работой студентов как наставническая деятельность // *Проблемы высшего образования*. – 2004. – Т. 1, № 1. – С. 95–98.



DOI: [10.15293/2226-3365.1705.02](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1705.02)

Elena Aleksandrovna Dudina, Associate Professor, Foreign Languages  
Department, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk,  
Russian Federation.  
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-7016-7437>  
E-mail: [elenadudina.nspu@gmail.com](mailto:elenadudina.nspu@gmail.com)

## Mentoring as an educational activity: Essential characteristics and structure

### Abstract

**Introduction.** *The article considers mentoring as a specific educational activity based on support and collaboration and aimed at meeting unique individual needs of its participants. The purpose of the article is to identify essential characteristics of mentoring which could be applicable to a wide range of mentoring contexts and to describe the structure of mentoring activity.*

**Materials and Methods.** *The research methods include an analysis of a range of theoretical works by foreign and Russian scholars, generalization and systematization of obtained data.*

**Results.** *The author clarifies and describes the structure of mentoring activity emphasizing the following components: participants of mentoring interaction (a mentor and a mentee), their specific roles, attributes, needs, and motives; factors contributing to successful and efficient mentorship; goals and results of mentoring activity; essential characteristics of mentoring activity and the main contexts of its fulfillment; and stages and methods of mentoring. The article attempts to provide a definition of mentoring, which summarizes its general characteristics and can be applied to various mentoring types and contexts.*

**Conclusions.** *The paper concludes that mentoring is an educational activity based on a subject-subject interaction of two individuals: an older, wiser and more experienced mentor, willing to transmit his/her knowledge and wisdom, and a mentee, whose needs (cognitive, psychological, emotional, social, moral, educational, or professional) can be properly satisfied only in an encouraging developmental environment by means of individual guidance and support. Mentoring activity is characterized by collaboration, mutual interest, respect, trust and commitment, voluntary participation, empathy, and accepting the roles of mentors and mentees. Any mentoring activity focuses on fulfilling potential of a mentee, enhancing his/her autonomy, socialization, personal and / or professional growth and development. Mentoring activity occurs formally and informally in a wide range of educational, professional and social contexts.*

### Keywords

*Mentoring; Mentoring activity; Mentor; Essential characteristic of mentoring; Structure of mentoring activity; Purpose of mentoring; Methods of mentoring; Role of the mentor.*

## REFERENCES

1. Allen T. D. Mentoring others: A dispositional and motivational approach. *Journal of Vocational Behavior*, 2003, vol. 62, issue 1, pp. 134–154. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0001-8791\(02\)00046-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0001-8791(02)00046-5)
2. Anderson E. M., Shannon A. L. Towards a conceptualization of mentoring. *Journal of Teacher Education*, 1988, vol. 39, no. 1, pp. 38–42. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/002248718803900109>
3. Carmin C. N. Issues on research on mentoring: Definitional and methodological. *International Journal of Mentoring*, 1988, vol. 2 (2), pp. 9–13. <https://eric.ed.gov/?id=EJ384929>





4. Eby L. T., Allen T. D., Evans S. C., Ng T., DuBois D. L. Does mentoring matter? A multidisciplinary meta-analysis comparing mentored and non-mentored individuals. *Journal of Vocational Behavior*, 2008, vol. 72, issue 2, pp. 254–267. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.jvb.2007.04.005>
5. Gehrke N. Toward a definition of mentoring. *Theory into Practice*, 1988, vol. 27 (3), pp. 190–194. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/00405848809543350>
6. Goldner L., Maysseless O. Juggling the roles of parents, therapists, friends and teachers – a working model for an integrative conception of mentoring. *Mentoring and Tutoring: Partnership in Learning*, 2008, vol. 16 (4), pp. 412–428. DOI: <https://dx.doi.org/10.1080/13611260802433783>
7. Ghosh R. Antecedents of mentoring support: A meta-analysis of individual, relational, and structural or organizational factors. *Journal of Vocational Behavior*, 2014, vol. 84 (3), pp. 367–384. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.jvb.2014.02.009>
8. Grassinger P., Porath M., Ziegler A. Mentoring the gifted: A conceptual analysis. *High Ability Studies*, 2010, vol. 21 (1), pp. 27–46. DOI: <https://dx.doi.org/10.1080/13598139.2010.488087>
9. Haensly P. A., Parsons J. L. Creative, intellectual, and psychosocial development through mentorship: Relationships and stages. *Youth and Society*, 1993, vol. 25 (2), pp. 202–221. DOI: <https://doi.org/10.1177/0044118X93025002002>
10. Jacobi M. Mentoring and undergraduate academic success: A literature review. *Review of Educational Research*, 1991, vol. 61 (4), pp. 505–532. DOI: <https://dx.doi.org/10.3102/00346543061004505>
11. James J. M., Rayner A., Bruno J. Are you my mentor? New perspectives and research on informal mentorship. *The Journal of Academic Librarianship*, 2015, vol. 41 (5), pp. 532–539. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.acalib.2015.07.009>
12. Kram K. E. Phases of the mentor relationship. *Academy of Management Journal*, 1983, vol. 26, no. 4, pp. 608–625. DOI: <https://dx.doi.org/10.2307/255910>
13. Kroll J. Requisite participant characteristics for effective peer group mentoring. *Mentoring and Tutoring: Partnership in Learning*, 2017, vol. 25 (1), pp. 78–96. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/13611267.2017.1308096>
14. Larsson M., Pettersson C., Eriksson Ch., Skoog Th. Initial motives and organizational context enabling female mentors' engagement in formal mentoring – A qualitative study from the mentors' perspective. *Children and Youth Services Review*, 2016, vol. 71, pp. 17–26. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.childyouth.2016.10.026>
15. McBride A. B., Campbell J., Woods N. F., Manson S. M. Building a mentoring network. *Nursing Outlook*, 2017, vol. 65 (3), pp. 305–314. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.outlook.2016.12.001>
16. 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://dx.doi.org/10.1016/j.tate.2017.03.024>
17. Merriam S. Mentors and protégés. *Adult Education Quarterly*, 1983, vol. 33 (3), pp. 161–173. DOI: <https://dx.doi.org/10.1177/074171368303300304>
18. Rhodes J., Spencer R. Structuring mentoring relationships for competence, character, and purpose. *New Directions for Youth Development*, 2010, vol. 2010, issue 126, pp. 149–152. DOI: <https://dx.doi.org/10.1002/yd.356>
19. Roberts A. Mentoring revisited: a phenomenological reading of the literature. *Mentoring and Tutoring*, 2000, vol. 8 (2), pp. 145–170. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/713685524>
20. Sander M. The effects of high-quality student mentoring. *Economics Letters*, 2015, vol. 136, pp. 227–232. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2015.09.043>



21. Schunk D. H., Mullen C. A. Toward a conceptual model of mentoring research: Integration with self-regulated learning. *Educational Psychology Review*, 2013, vol. 25, issue 3, pp. 361–389. DOI: <https://dx.doi.org/10.1007/s10648-013-9233-3>
22. Ruggiero D., Boehm J. D. Project-based learning in a virtual internship programme: A study of the interrelated roles between intern, mentor and client. *Computers and Education*, 2017, vol. 110, pp. 116–126. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2017.03.011>
23. Yamamoto K. To See Life Grow: The Meaning of Mentorship. *Theory into Practice*, 1988, vol. 27 (3), pp. 183–189. URL: <http://www.jstor.org/stable/1477189>
24. Kruglova I. V. Tuition in the beginning teacher's professional competence improvement. *Pedagogical Education and Science*, 2007, no. 1, pp. 25–27. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=9454100>
25. Charina E. V. Supervising students' research as a mentoring activity. *Problems of Higher education*, 2004, vol. 1, no. 1, pp. 95–98. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22487145>

Submitted: 10 May 2017

Accepted: 04 September 2017

Published: 31 October 2017



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. Г. Костоусов, А. А. Утюганов, М. С. Яницкий, М. С. Иванов

DOI: [10.15293/2226-3365.1705.03](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1705.03)

УДК 159.95+378.6

## ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О БЕЗОПАСНОСТИ У КУРСАНТОВ ВОЕННОГО ВУЗА И ЦЕННОСТНО-СМЫСЛОВЫЕ ПРЕДИКТОРЫ ИХ СФОРМИРОВАННОСТИ

А. Г. Костоусов, А. А. Утюганов (Новосибирск, Россия),  
М. С. Яницкий, М. С. Иванов (Кемерово, Россия)

**Проблема и цель.** Основная проблема, лежащая в основе нашего исследования, состоит в соответствии содержания формируемых представлений о безопасности у курсантов военного вуза современным требованиям к профессиональной компетентности офицера. Цель исследования касается психологической стороны указанной проблемы и состоит в следующем: изучить и описать содержание представлений курсантов военного вуза о безопасности и безопасности личности, определить критерии и оценить уровень их сформированности, а также выявить взаимосвязи ценностных и смысловых характеристик личности курсантов с их представлениями о безопасности.

**Методология.** Представления о безопасности рассматриваются как сложный смысловой конструкт в сознании курсантов, выступающий одним из основных элементов системы профессиональных представлений военнослужащих. С помощью теоретического анализа и контент-анализа данных интервью выделены основные компоненты понятия «безопасность», на основе которых сформулированы критерии сформированности представлений о безопасности. Методом глубинного интервью с последующим качественным и контент-анализом проведена оценка сформированности представлений о безопасности у 96 курсантов первого и пятого курсов военного вуза.

**Результаты.** Выявлено, что большинство курсантов недостаточно полно и глубоко понимают значение понятия «безопасность», в том числе его многомерность, несводимость к

---

**Костоусов Алексей Геннадьевич** – соискатель ученой степени кандидата психологических наук; помощник начальника учебного отдела, Новосибирский военный институт имени генерала армии И. К. Яковлева войск национальной гвардии Российской Федерации.

E-mail: [nvinsk@mail.ru](mailto:nvinsk@mail.ru)

**Утюганов Алексей Анатольевич** – кандидат психологических наук, заместитель начальника кафедры гуманитарных и социальных наук, Новосибирский военный институт имени генерала армии И. К. Яковлева войск национальной гвардии Российской Федерации.

E-mail: [outioganov@mail.ru](mailto:outioganov@mail.ru)

**Яницкий Михаил Сергеевич** – доктор психологических наук, профессор, директор Социально-психологического института, Кемеровский государственный университет.

E-mail: [direktorspi@kemsu.ru](mailto:direktorspi@kemsu.ru)

**Иванов Михаил Сергеевич** – кандидат психологических наук, доцент, доцент кафедры социальной психологии и психосоциальных технологий, Кемеровский государственный университет.

E-mail: [ivanov.mikail@gmail.com](mailto:ivanov.mikail@gmail.com)



*физической безопасности и защищенности. По результатам статистической обработки данных о представлениях о безопасности и методик диагностики ценностно-смысловой сферы личности обнаружены значимые положительные корреляции между осмысленностью жизни, зрелостью системы ценностных ориентаций личности и сформированностью представлений о безопасности.*

**Заключение.** Недостаточно сформированные представления о безопасности у большинства курсантов связаны с сохраняющейся ориентацией военного образования на традиционное узкое понимание безопасности как физической защищенности. Обнаруженные индивидуальные различия в представлениях о безопасности и их взаимосвязь с особенностями ценностной и смысловой систем позволяют заключить, что ценностно-смысловые характеристики личности выступают предикторами сформированности представлений о безопасности у курсантов.

**Ключевые слова:** безопасность; представления; психология безопасности; представления о безопасности; система ценностных ориентаций; военное образование; курсанты.

**Постановка проблемы.** Федеральные государственные образовательные стандарты, на основании которых осуществляется военное образование в России, предписывают формирование военно-профессиональных компетенций, непосредственно связанных с обеспечением безопасности. Это предполагает формирование у курсантов определенных представлений о безопасности, являющихся частью системы профессиональных представлений военнослужащего. Профессиональные требования к современному офицеру предполагают наличие у него компетенций по комплексному и всестороннему обеспечению безопасности. Научные исследования последнего времени раскрывают безопасность как многомерное и многоаспектное явление, несводимое к физической защищенности. Современные нормативные документы, на которые опирается военное образование, также предполагают широкое понимание безопасности, законодательно закрепляя за военнослужащими, например, обязанность обеспечения «безопасности личности». При этом представления о безопасности являются важнейшими профессиональными представлениями военнослужащего, лежащими в основе профессиональной идентичности. Современные исследования сущности безопасности в различных науках

показывают многозначность и многомерность этого явления. Пересматриваются традиционные положения теории безопасности, в которых безопасность сводится к физической защищенности, интересы безопасности личности и общества считаются не противоречащими друг другу, а гражданин не считается субъектом обеспечения своей личной безопасности. Многие авторы указывают на изменения характера угроз в современном мире. Так, Р. И. Айзман указывает, что в последние годы наиболее высока смертность и травматизм в обыденных ситуациях, а не в чрезвычайных ситуациях и катастрофах [14]. На существенные изменения характера угроз указывают и многие зарубежные авторы [1; 18]. Глобальные изменения в современном мире, изменившие базовые принципы безопасности и саму культуру обеспечения безопасности, обязывают и военные вузы пересматривать отношение к формированию у курсантов представлений о безопасности.

Наиболее проблемным является понятие «безопасность личности», фигурирующее в формулировках сразу нескольких профессиональных компетенций, формируемых в процессе военного образования. Анализ правовых аспектов понятия «безопасность личности»

показывает, что понятие напрямую не определяется ни в одном действующем доступном нормативном документе, но используется во многих и косвенно трактуется в них по-разному. Вследствие этого актуальным представляется вопрос: какие представления о безопасности, и особенно о безопасности личности, сформированы и формируются сегодня у будущих офицеров?

Не менее важной является проблема психологических факторов и механизмов формирования представлений о безопасности. Психологические исследования безопасности показывают, что отношение к безопасности – это важная характеристика системы отношений личности, формируемая с детства, с которой связаны самые разные психические структуры: мотивация, характер, ценности, смыслы [19]. Отношение личности к безопасности часто лежит в основе ответственных поступков человека в условиях морального выбора – обеспечить безопасность свою или другого, одного человека или нескольких, гражданина или государства. Очевидно, при таком выборе определяющее значение имеют ценностные и смысловые характеристики личности.

Теоретические подходы к проблеме представлений в психологии весьма разнообразны. По мнению Э. Берна, каждый человек действует и чувствует себя не в соответствии с действительными фактами, а в соответствии со своими представлениями об этих фактах; и от того, насколько полно и точно его представление соответствует реальности, как раз и зависит успешность человеческой деятельности. Б. Ф. Ломов подчеркивает, что индивидуальные представления являются важнейшим компонентом мировоззрения человека, они выполняют функции регуляторов поведения и проявляются во всех областях деятельности.

Значение профессиональных представлений состоит в том, что они связывают воедино общественное, групповое и индивидуальное в сознании и поведении личности [22].

Структуру представлений принято понимать вслед за автором теории социальных представлений С. Московичи как трехкомпонентную: 1) информация – совокупность знаний об объекте представления, полученная из разных источников; 2) поле представления – характеризует организацию содержания представления; 3) установка – аффективная составляющая, отражающая отношение человека к объекту представления [8]. Проблема представлений достаточно подробно изучается в психологии, в том числе имеются исследования представлений о безопасности [20].

Изучая проблему безопасности с позиций *философии*, Н. Н. Рыбалкин отмечает: «Анализ современных представлений о безопасности показывает, что проблема постижения сущности безопасности и, соответственно, ее понятийного определения остается пока нерешенной, а понятие безопасности, раскрывающее сущность феномена, в настоящее время отсутствует»<sup>1</sup>. Автор предлагает определение понятия «безопасность» с философских позиций: «По своему понятию феномен безопасности представляет собой специфическую форму реализации природы вещей в человеческом существовании, которая порождает рефлексивно-ценностное самоопределение человека по отношению к опасности»<sup>2</sup>.

Безопасность изучается и с позиций *социологии*, в основном через понятие социальной безопасности [17]. Ф. К. Мугулов пишет, что «общее понятие безопасности можно определить как совокупность признаков, ха-

<sup>1</sup> Рыбалкин Н. Н. Природа безопасности: автореф. дис. ... д-ра философ. наук. – М., 2003. – 44 с.

<sup>2</sup> Там же.





рактизирующих стабильное состояние защищенности объекта от разного рода угроз и опасностей, действие которых может оказать негативное влияние на его структурную и функциональную целостность вплоть до полного разрушения или неконтролируемой трансформации в другое объектное качество» [24]. Исследователь выделяет социально-содержательные компоненты категории «безопасность», рассматривая их в трех формах: безопасность как цель совпадает с целью устойчивого развития общества; безопасность как социальная норма выступает в качестве социальной ценности, интегрированной в личностное и массовое сознание; форма безопасности как социального состояния дает возможность количественной оценки реального уровня безопасности на основании уже выработанных качественных критериев, определяющих основные параметры допустимых пределов безопасности [24].

В психологии проблема безопасности выступает одной из центральных для большинства теоретических направлений. Для гуманистической психологии безопасность выступает как дефицитарная потребность, схожая с физиологическими, которые обязательно должны быть удовлетворены для появления основных, «бытийных» потребностей – в развитии и самореализации. При этом, по мнению А. Маслоу, в основе жизни и развития лежит потребность в самоактуализации; потребность же в безопасности «редко выступает как активная сила, она доминирует только в ситуациях критических, экстремальных, побуждая организм мобилизовать все силы для борьбы с угрозой»<sup>3</sup>. В психоанализе центральной проблемой выступает проблема психологических защит, напрямую связанная с безопасностью.

В теории К. Хорни безопасность и вовсе определяется как основной мотив и движущая сила развития.

Из современных психологических исследований безопасности в работе И. А. Бавой отмечается, что «безопасность» включает «актуализацию возможностей личности, взгляд на жизненные препятствия, трудности, являющиеся способами выделения ее важности и значимости» [15]. Г. Ю. Фоменко пишет: «Когда говорят о психологии безопасности, подразумевают чрезвычайные ситуации и в первую очередь события, связанные со стихийными бедствиями, террором. Но более опасными для общества могут оказаться реальные события повседневности, которые совсем не исключительны» [25]. Многими авторами отмечается, что состояние безопасности субъективно переживается различными людьми по-разному в сходных ситуациях. Часто утрата защищенности, влекущая нарушение целостности, неизменности устойчивого состояния, не означает разрушение системы. При определенных условиях происходит скачок в ее развитии, качественное изменение характеристик, порождающее новые условия ее взаимодействия со средой, а, следовательно, как считает Т. М. Краснянская, и безопасности [5; 21]. Н. А. Лызь вводит понятие «безопасной личности» и изучает факторы и условия ее формирования в образовательном процессе [23]. Нарастает интерес, в том числе в зарубежной психологии, к проблемам стратегий обеспечения личной безопасности [3], субъективного восприятия угроз [9], функционирования познавательных процессов в угрожающей ситуации [12], взаимосвязи тревоги с восприятием угроз [13] и других смежных проблем, указывающих на высокую актуальность проблематики психологических аспектов

<sup>3</sup> Маслоу А. Г. Мотивация и личность. – СПб.: Евразия, 1999. – 479 с.



опасности и безопасности. Также в последнее время существенно возросло количество публикаций о позитивной роли волнения, обеспокоенности (worry) в выработке эффективных стратегий обеспечения личной безопасности [2; 4; 6; 7; 10; 11; 13].

Дополнительное изучение и продвижение проблема безопасности получает в набирающей силу концепции Human Security, которая определяет понимание безопасности в развитых странах и является официальной точкой зрения, продвигаемой ООН по всему миру. Понятие *human security* переводится отечественными исследователями как «личностная безопасность» и определяется как «свобода от угроз для жизни отдельного индивида и ее качество, при одновременном создании условий для свободного развития личности и реализации ее прав и возможностей участвовать в общественной жизни» [16]. Согласно концепции Human Security, безопасность человека включает не только защищенность от физических угроз, но и «достижение приемлемого качества жизни, гарантию фундаментальных прав человека, верховенства закона, хорошее управление, социальное равенство, защиту граждан в конфликтах и устойчивое развитие» [16].

Указанные вопросы определяют цель нашего исследования: изучить и описать содержание представлений курсантов военного вуза о безопасности и безопасности личности, определить критерии и оценить уровень их сформированности; выявить взаимосвязи ценностных и смысловых характеристик личности курсантов с их представлениями о безопасности.

### Методология

Индивидуальные представления о безопасности изучались с помощью формализованного интервью с последующим контент-

анализом данных. Единицы контент-анализа определены в соответствии с критериями качества и полноты представлений о безопасности, выделенными на этапе теоретического анализа. По результатам анализа определено соответствие или несоответствие каждому критерию для всех испытуемых. Для изучения общего понимания понятия «безопасность» и «безопасность личности» использовались прямые вопросы интервью: Как вы понимаете значение слова «безопасность»? Объясните своими словами, что значит «безопасность личности»? Что означает «обеспечить безопасность личности»? Для уточнения понимания курсантами значения понятия «безопасность» им были предложены кейс-задачи с моделируемыми ситуациями. Например: «В зоне ведения военных действий гражданские лица укрыты в убежище, в котором они надежно защищены. Можно сказать, что их безопасность обеспечена? Поясните ответ».

Ценностно-смысловые характеристики изучались с помощью методики изучения ценностных ориентаций личности М. Рокича (адаптация Д. А. Леонтьева), «Тест смысловых ориентаций» Д. А. Леонтьева. Для валидации данных об осмысленности жизни также использовалась методика «Уровень субъективного контроля» Е. Ф. Бажина, Е. А. Голынкина и А. М. Эткинда. Полученные данные обрабатывались методами математической статистики (корреляционный анализ, сравнительный анализ) с применением программы Statistika 6.0.

Базой эмпирического исследования выступил Новосибирский военный институт имени генерала армии И. К. Яковлева войск национальной гвардии Российской Федерации (г. Новосибирск). В качестве методов исследования применялось формализованное интервью с последующим контент-анализом и каче-



ственным анализом, категоризацией и частотным анализом. В исследовании, организованном по квазиэкспериментальному типу, приняли участие 96 курсантов, из которых 50 курсантов первого курса (средний возраст 18,5 лет) и 46 курсантов пятого курса (средний возраст 22,6 лет).

### Результаты исследования и обсуждение

По результатам теоретического анализа понятия «безопасность» выделены основные составляющие этого понятия, которые, соответственно, могут выступать критериями сформированности представлений человека о безопасности, характеризующими их качество и полноту.

1. Многомерность безопасности. Понятие безопасности описывает сложное и многоплановое явление взаимодействия живого организма с опасностью во всех без исключения ситуациях и сферах его жизнедеятельности. Помимо того, что выделяется несколько видов безопасности (физическая, экономическая, информационная и т. д.) – это лишь одно ее значение; другое значение касается множества сфер жизнедеятельности, применительно к которым обеспечивается безопасность (личная, бытовая, производственная, национальная безопасность и т. д.), множество сторон жизни, безопасность которых обеспечивается (безопасность здоровья, трудовой занятости, межличностных отношений и т. д.); еще одним значением может быть многообразие источников угроз безопасности (природа, люди, общество, государство и т. п.). Могут быть выделены и другие значения, связанные с отношением к безопасности. Понимание безопасности как характеристики, связанной с различными сферами жизни и деятельности, многоплановости и многомерности этого явления, является критерием полноты и качества представлений субъекта о безопасности. В самом

простом применении этот критерий касается несводимости безопасности к физической безопасности – именно такое узкое представление о безопасности является наиболее распространенным.

Соответствие критерию определялось по наличию в объяснениях понятий «безопасность» и «безопасность личности» формулировок, прямо указывающих на понимание испытуемым наличия различных сфер безопасности. Например, в ответе «Безопасность – это защищенность граждан, их материального имущества, имущества государства, защищенность страны в целом» испытуемый демонстрирует понимание, что безопасность не сводится к физической защите – такие ответы определялись как соответствующие критерию.

2. Динамическая природа безопасности как равновесие между действующими на субъекта силами, представляющими опасность, и силами противодействия этой опасности. Как критерий полноты и качества представлений о безопасности эта характеристика может проявляться в сознании в виде понимания невозможности полного обеспечения безопасности. Отсутствие угроз, как и наличие абсолютной защиты от угроз, когда вероятность негативных событий и их исходов равняется нулю – идеальное состояние, недостижимое в реальности. Этот факт утверждается теорией безопасности жизнедеятельности, подтверждается исследованиями в экономических теориях риска, философии безопасности.

Соответствие критерию определялось на основании решения кейс-задачи, согласно условию которой испытуемых просили объяснить, находятся ли люди, надежно защищенные во время боевых действий в убежище, в безопасности. Соответствующими критерию определялись такие ответы, в которых испы-



туемые демонстрируют понимание невозможности полного обеспечения безопасности. Например: «Их безопасность не может быть полностью обеспечена, т. к. ведутся боевые действия».

3. Наличие в оценках безопасности субъективного компонента. Ощущение себя в безопасности – важнейшее условие для нормального функционирования и развития человека и социальных групп. Известно, что субъективные оценки безопасности обычно расходятся с объективными – граждане, не являющиеся профессионалами в области безопасности, не способны объективно оценить ни серьезность большинства угроз, ни вероятность их наступления, ни степень своей защищенности. И все же субъективный компонент безопасности, представленный психическими проявлениями (ощущение уверенности, чувство спокойствия и т. п.), нельзя отделять от определения безопасности, поэтому учет субъективного компонента в представлениях человека о безопасности выступает критерием полноты и качества этих представлений.

Соответствие критерию определялось по содержанию в объяснениях понятий «безопасность» и «безопасность личности» указания на чувства, эмоции, ощущения субъекта безопасности. Например: «Безопасность – это когда

граждане чувствуют себя защищенными от внешней агрессии», «Безопасность – состояние спокойствия, защищенности граждан».

4. Безопасность в широком смысле – это не только защищенность, но и благополучие; именно в таком значении безопасность выступает условием и целью развития и самореализации человека. Строго говоря, нельзя сказать, что безопасность человека обеспечена, если он не чувствует себя в безопасности, даже если он надежно защищен. Именно поэтому не могут считаться находящимся в безопасности, например, заключенные, или граждане тоталитарного государства, свобода которых ограничена. Понимание этой неотъемлемой характеристики безопасности, на наш взгляд, является необходимым критерием полноты и качества представлений о безопасности.

Соответствующими критерию определены ответы, связанные с пониманием безопасности не только как защищенности, но и как благополучия, комфорта, условий для самореализации и развития. Например: «Обеспечить безопасность личности – это значит создать такие условия, при которых эта личность могла бы нормально реализовать себя».

Процентное распределение по соответствию критериям для групп курсантов первого и пятого курсов представлено в таблице 1.

Таблица 1

**Соответствие критериям сформированности представлений о безопасности личности среди курсантов 1 и 5 курсов, %**

Table 1

**Eligibility of formation of security representations among 1st and 5th year cadets, %**

Критерии	1 курс (n = 50)	5 курс (n = 46)	Все (n = 96)
1. Понимание многомерности безопасности	16	26	21
2. Понимание невозможности полного обеспечения безопасности	80	87	83
3. Наличие в оценках безопасности субъективного компонента	24	2	14
4. Безопасность – это не только защищенность, но и благополучие	8	15	11

Характеризуя данные, представленные в таблице 1, можно заметить, что большинство курсантов понимают невозможность полного обеспечения безопасности – этому критерию соответствуют представления 83 % испытуемых. Причем их количество увеличивается от первого к пятому курсу (с 80 % до 87 %). Ситуация с другими критериями несколько иная. Так, понимание многомерности безопасности демонстрируют лишь 21 % курсантов, остальные в большинстве своем считают, что безопасность сводится к физической защите. Однако отметим, что доля соответствующих данному критерию возрастает в процессе обучения (с 16 % до 26 %). Еще меньше курсантов демонстрируют понимание того, что безопас-

ность – это не только защищенность, но и благополучие (11 %), хотя их количество также увеличивается в процессе обучения (с 8 % до 15 %). Ситуация с пониманием субъективности безопасности требует отдельного изучения и объяснения: доля соответствующих данному критерию составляет суммарно 14 %, но, что настораживает, снижается с 24 % на первом курсе до 2 % к пятому курсу.

Если за соответствие каждому критерию начислять по одному баллу, то сумма баллов может представлять собой некоторую условную итоговую оценку сформированности представлений о безопасности, измеряемую в пределах от 0 до 4. Средние значения этой оценки для групп курсантов первого и пятого курсов представлено в таблице 2.

Таблица 2

**Оценка сформированности представлений о безопасности по группам**

Table 2

**Assessment of formation of security representations by groups, %**

Критерий	1 курс (n = 50)		5 курс (n = 46)		Все (n = 96)	
	М	$\sigma$	М	$\sigma$	М	$\sigma$
Сформированность представлений о безопасности	1,28	0,92	1,3	0,78	1,29	0,85

Как видно из таблицы 2, средние оценки сформированности представлений о безопасности относительно невысокие (1,29 из четырех возможных баллов), причем почти не изменяются в процессе обучения.

*Ценностно-смысловые факторы представлений о безопасности.* Для изучения смысловых характеристик личности использовалась методика «Смысложизненные ориентации» Д. А. Леонтьева (основанная на методике Р.Л. Махолика и Дж. Крамбо), направленная на изучение уровня осмысленности жизни, а

также методика «Уровень субъективного контроля» Е. Ф. Бажина, Е. А. Голынкина, Л. М. Эткинда (основанная на методике «Шкала локуса контроля» Дж. Роттера), позволяющая через диагностику интернальности дополнить и проверить данные об осмысленности жизни. По тесту «Смысложизненные ориентации» приводятся данные по курсантам только пятого курса, поскольку эта методика дает более качественные результаты на взрослых испытуемых. Статистические данные по этим методикам приведены в таблицах 3 и 4.



Таблица 3

Результаты по методике «Смысложизненные ориентации» (в модификации Д. А. Леонтьева)

Table 3

Results of Purpose-in-Life Test by J. Crumbaugh, L. Maholick (in adaptation by D. A. Leontiev)

Шкалы СЖО	5 курс (n = 46)	
	М	σ
Общая осмысленность жизни	120,4	21,9
Цели	37,4	6,4
Процесс	34,7	7,1
Результат	30,4	6,4
Локус контроля – Я	30,8	5,8
Локус контроля – Жизнь	36,3	7,8

Данные указывают на довольно высокий уровень осмысленности жизни среди курсантов, причем как по показателю общей

осмысленности (М = 120,4), так и отдельным шкалам.

Таблица 4

Результаты по методике «Уровень субъективного контроля»

Table 4

Results of Locus of Control Scale by J. Rotter

Шкалы УСК	1 курс (n = 50)		5 курс (n = 46)		Все (n = 96)	
	М	σ	М	σ	М	σ
Общая интернальность	6,4	1,9	6,8	2,4	6,6	2,2
Достижения	7,6	1,4	7,6	2,2	7,6	1,8
Неудачи	5,5	1,9	6,2	2,7	5,9	2,3
Семейные отношения	6,5	1,8	7,2	2,0	6,9	1,9
Производственные отношения	5,0	1,6	5,8	2,4	5,4	2,1
Межличностные отношения	6,4	1,4	6,9	2,2	6,6	1,8
Отношение к здоровью	6,7	1,3	6,2	2,3	6,4	1,8

Показатели по методике УСК у обследованных курсантов также выше нормативных (М = 6,6 по общей интернальности). При этом интернальность в процессе обучения ощутимо повышается, причем как общая (с 6,4 до 6,8), так и в отдельных сферах. Особенно обращает на себя внимание повышение интернальности в сфере производственных отношений (с 5 до 5,8) – лучше узнавая свою будущую профессию, и понимая, какая ответственность лежит

на офицерах войск национальной гвардии Российской Федерации, курсанты не страшатся этой ответственности, а, наоборот, легче принимают ее.

При всех высоких показателях осмысленности и интернальности, разброс случайных величин оказался достаточным, чтобы провести статистический анализ сопряженности смысловых характеристик и данных по представлениям курсантов о безопасности (табл. 5).

Таблица 5

**Результаты корреляционного анализа характеристик представлений о безопасности и показателей методики «Смысложизненные ориентации»**

Table 5

**The results of correlation analysis of the characteristics of security representations and “Purpose-in-Life Test” parameters**

Характеристики представлений о безопасности	ОЖ	Цели	Процесс	Рез-т	ЛК-Я	ЛК-Ж
Понимание многомерности безопасности	0,29	0,30*	0,23	0,19	0,31*	0,32*
Понимание невозможности полного обеспечения безопасности	0,37*	0,45*	0,31*	0,33*	0,32*	0,33*
Наличие в оценках безопасности субъективного компонента	0,00	0,11	0,01	-0,05	0,09	-0,02
Безопасность – это не только защищенность, но и благополучие	0,19	0,17	0,18	0,04	0,21	0,27
Сформированность представлений о безопасности	0,41*	0,47*	0,35*	0,26	0,43*	0,44*

*Примечание.* \* – корреляции, значимые при  $p < 0,05$ ,  $n = 46$   
*Note.* \* – correlations significant at  $p < 0,05$ ,  $n = 46$

Корреляционный анализ показывает достаточно высокий уровень взаимосвязи между оценками сформированности представлений о безопасности и показателями осмысленности жизни. Так, получена значимая положительная корреляция между оценкой качества представлений о безопасности и общей осмыслен-

ностью жизни ( $r = 0,41$ ). Также значимая положительная корреляция имеется между пониманием невозможности полного обеспечения безопасности и общей осмысленностью жизни ( $r = 0,37$ ). Понимание многомерности безопасности также значимо коррелирует с несколькими шкалами СЖО (табл. 6).

Таблица 6

**Результаты корреляционного анализа представлений о безопасности и показателей методики «Уровень субъективного контроля»**

Table 6

**The results of correlation analysis of the security representations and “Locus Control Scale” parameters**

Характеристики представлений о безопасности	Общая	Достиж.	Неудачи	Сем. отнош.	Произ. отнош.	Межл. отнош.	Здоровье
Понимание многомерности безопасности	0,34*	0,31*	0,21*	0,27*	0,33*	0,27*	0,28*

*Примечание.* \* – коэффициенты корреляции, значимые при  $p < 0,05$ ,  $n = 96$   
*Note.* \* – correlations significant at  $p < 0,05$ ,  $n = 96$

Корреляционный анализ со шкалами УСК показывает значимые результаты по взаимосвязи с критерием многомерности безопасности – получены значимые корреляции этого показателями со всеми без исключения шкалами УСК. По другим характеристикам представлений значимых корреляций со шкалами УСК не получено.

Для изучения ценностных характеристик личности курсантов использовалась методика изучения ценностных ориентаций личности М. Рокича. Результаты корреляционного анализа характеристик представлений о безопасности с рангами ценностей методики М. Рокича представлены в таблицах 7 и 8.

Таблица 7

**Корреляции характеристик представлений о безопасности с рангами терминальных ценностей методики М. Рокича**

Table 7

**The results of correlation analysis of the characteristics of security representations and ranks of terminal values of M. Rokeach test**

Характеристики представлений о безопасности	Жизненная мудрость	Интересная работа	Продуктивная жизнь	Свобода	Счастливая семейная жизнь	Творчество
Понимание многомерности безопасности	-0,11	-0,18	-0,01	-0,06	-0,19	0,05
Понимание невозможности полного обеспечения безопасности	-0,02	-0,31*	-0,13	0,23*	-0,13	0,25*
Наличие в оценках безопасности субъективного компонента	0,14	-0,12	0,06	0,01	-0,14	0,11
Безопасность – это не только защищенность, но и благополучие	-0,22*	-0,14	0,29*	0,08	-0,13	0,02
Сформированность представлений о безопасности	-0,09	-0,33*	0,07	0,11	-0,26*	0,19
<i>Примечание.</i> * – коэффициенты корреляции, значимые при $p < 0,05$ , $n = 96$ <i>Note.</i> * – correlations significant at $p < 0,05$ , $n = 96$						

Результаты корреляционного анализа терминальных ценностей показывают взаимосвязь между качеством представлений о безопасности и ценностями интересной работы, счастливой семейной жизни и жизненной мудрости. Менее предпочтительными ценностями, при повышении уровня сформированности представлений о безопасности, становятся продуктивная жизнь, развлечения и творчество. Из инструментальных ценностей,

значимость которых наиболее сильно коррелирует с повышением уровня сформированности представлений о безопасности, выделяются рационализм и самоконтроль. И наоборот, при повышении уровня сформированности представлений о безопасности, снижается значимость ценностей независимости и чуткости.

### Заключение

1. Безопасность является сложным понятием, интегрирующем в сознании представления о многих аспектах жизни. На основании теоретического анализа выделены психологически значимые составляющие понятия «безопасность», выступающие критериями сформированности представлений о безопасности: 1) многомерность безопасности, проявляющаяся в многообразии сфер жизни и деятельности человека, в которых обеспечивается безопасность, а также многообразие угроз безопасности, источников угроз, действий по обеспечению безопасности; 2) динамическая природа безопасности как равновесия между

действующими на субъекта силами, представляющими опасность, и силами противодействия этой опасности, что проявляется пониманием невозможности полного обеспечения безопасности; 3) наличие в оценках безопасности субъективного компонента, что проявляется в неотделимости переживания безопасности субъектом от его фактической безопасности; 4) необходимость широкого понимания безопасности не только как защищенности, но и благополучия, условий для развития и самореализации, что проявляется в понимании невозможности обеспечения безопасности лишь достижением защищенности.

Таблица 8

**Корреляции характеристик представлений о безопасности с рангами инструментальных ценностей методики М. Рокича**

Table 8

**The results of correlation analysis of the characteristics of security representations and ranks of instrumental values of M. Rokeach test**

Характеристики представлений о безопасности	Воспитанность	Независимость	Рационализм	Самоконтроль	Твердая воля	Чуткость
Понимание многомерности безопасности	0,13	0,28*	-0,23*	-0,04	0,00	0,19
Понимание невозможности полного обеспечения безопасности	0,14	0,07	-0,15	-0,14	-0,24*	0,13
Наличие в оценках безопасности субъективного компонента	-0,23*	0,16	-0,01	-0,12	0,00	0,05
Безопасность – это не только защищенность, но и благополучие	-0,04	0,23*	-0,21*	-0,32*	0,04	0,08
Сформированность представлений о безопасности	0,02	0,33*	-0,26*	-0,26*	-0,09	0,21*

*Примечание.* \* – коэффициенты корреляции, значимые при  $p < 0,05$ ,  $n = 96$   
*Note.* \* – correlations significant at  $p < 0,05$ ,  $n = 96$

Выделенные критерии теоретически обоснованы и апробированы при изучении представлений о безопасности в эмпириче-

ском исследовании. Показаны значимые корреляции с характеристиками ценностно-смысловой сферы личности, что свидетельствует об их эмпирической валидности.



2. Уровень сформированности представлений о безопасности у большинства курсантов военного вуза может быть охарактеризован как недостаточно соответствующий заданным критериям. У выпускников оценки в среднем несколько выше, чем у первокурсников, что свидетельствует о повышении качества представлений о безопасности в процессе обучения, но все же сохраняются на низком уровне относительно использованных критериев. Удовлетворительная ситуация наблюдается лишь по критерию понимания невозможности полного обеспечения безопасности – ему соответствуют 83 % курсантов. По остальным критериям уровень сформированности представлений существенно ниже: многомерность безопасности понимают лишь 26 % выпускников, остальные считают, что безопасность – это только физическая безопасность; безопасность в широком смысле как благополучие и условия для развития понимают лишь 15 % выпускников, остальные отождествляют безопасность и защищенность. Представления о субъективном компоненте безопасности и вовсе выхолащиваются в процессе обучения – среди первокурсников их демонстрируют 24 % испытуемых, а среди выпускников – только 2 %.

Полученные результаты подтверждают предположение о существовании определенных проблем с формированием представлений о безопасности при обучении будущих офицеров, а, следовательно, и их профессиональных компетенций, связанных с представлениями о безопасности. Сохраняется ориентация на традиционное и устаревшее понимание безопасности как физической защищенности, вопреки требованиям к профессиональным компетенциям современного офицера как разностороннего специалиста, способного обеспечивать многие виды безопасности в различных сферах. В сознании курсантов формируется уста-

новка на исключительное право и ответственность государства за обеспечение безопасности граждан, практически отрицающая способность личности самостоятельно обеспечить свою безопасность, что также не соответствует реалиям современного мира.

3. Исследованием показано, что ценностно-смысловые характеристики личности – особенности системы ее ценностных ориентаций, осмысленность жизни – взаимосвязаны с характеристиками представлений о безопасности и могут рассматриваться как психологические предикторы сформированности системы представлений о безопасности. Показано, что курсанты с более зрелой системой ценностей, ориентированной на более серьезное и ответственное отношение к жизни и службе, обладают и более полными и сформированными представлениями о безопасности. Исследованием наглядно показана роль смысловых процессов в формировании представлений о весьма сложном понятии безопасности – курсанты, отличающиеся более высокой осмысленностью жизни, указывающей на более высокий уровень функционирования процессов осмысления, характеризуются и более высоким уровнем сформированности представлений о безопасности. Данный факт подтверждает, что представления о безопасности – сложный смысловой конструкт, представленный в сознании, вероятно, формирующийся в процессе всей жизни, в том числе и профессиональной социализации, отражающий систему отношений личности к миру в целом.

Сказанное позволяет сделать вывод о необходимости определенного переосмысления подходов к военному образованию. Если задачей военного образования является развитие личности универсального специалиста по безопасности, соответствующего современ-





ному состоянию общества, то следует обратить большее внимание на формирование у курсантов более полных и качественных представлений о безопасности. Причем образовательная задача касается не только расширенного информирования обучающихся о разнообразии безопасности, но и побуждению и направлению процессов осмысления у будущих офицеров своей профессиональной роли

в деле обеспечения безопасности личности, общества и государства. Значимость развития характеристик ценностно-смысловой сферы личности при формировании профессиональных представлений о безопасности определяет необходимость дальнейшей аксиологизации образовательного процесса в военном вузе, в том числе – при освоении компетенций, включающих категорию «безопасность».

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Acquisti A., Brandimarte L., Loewenstein G.** Privacy and Human Behavior in the Age of Information // *Science*. – 2015. – Vol. 347, Issue 6221. – P. 509–514. DOI: <http://dx.doi.org/10.1126/science.aaa1465>.
2. **Brewer N. T., Weinstein N. D., Cuite C. L., Herrington Jr. J. E.** Risk perceptions and their relation to risk behavior // *Annals of Behavioral Medicine*. – 2004. – Vol. 27, Issue 2. – P. 125–130. DOI: [http://dx.doi.org/10.1207/s15324796abm2702\\_7](http://dx.doi.org/10.1207/s15324796abm2702_7).
3. **Bruine de Bruin W., Lefevre C. E., Taylor A. L., Dessai S., Fischhoff B., Kovats S.** Promoting protection against a threat that evokes positive affect: The case of heat waves in the United Kingdom // *Journal of Experimental Psychology: Applied*. – 2016. – Vol. 22 (3). – P. 261–271. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/xap0000083>.
4. **Hebert E. A., Dugas M. J., Tulloch T. G., Holowka D. W.** Positive beliefs about worry: A psychometric evaluation of the Why Worry-II // *Personality and Individual Differences*. – 2014. – Vol. 56. – P. 3–8. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.paid.2013.08.009>.
5. **Krasnyanskaya T. M., Tylets V. G.** Fractal approach to the interpretation of psychological safety of the person // *European Journal of Psychological Studies*. – 2015. – Vol. 6, Issue 2. – P. 48–57. DOI: <https://doi.org/10.13187/ejps.2015.6.48>.
6. **Krizan Z., Sweeny K.** Causes and consequences of expectation trajectories: “High” on optimism in a public referendum // *Psychological Science*. – 2013. – Vol. 24, Issue 5. – P. 706–714. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/0956797612460690>
7. **Llera S. J., Newman M. G.** Rethinking the role of worry in generalized anxiety disorder: Evidence supporting a model of emotional contrast avoidance // *Behavior Therapy*. – 2014. – Vol. 45, Issue 3. – P. 283–299. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.beth.2013.12.011>.
8. **Moscovici S.** Notes towards a description of Social Representations // *European Journal of Social Psychology*. – 1988. – Vol. 18, Issue 3. – P. 211–250. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/ejsp.2420180303>.
9. **Niessen C., Jimmieson N. L.** Threat of resource loss: The role of self-regulation in adaptive task performance // *Journal of Applied Psychology*. – 2016. – Vol. 101 (3). – P. 450–462. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/apl0000049>.
10. **Perkins A. M., Corr P. J.** Can worriers be winners? The association between worrying and job performance // *Personality and Individual Differences*. – 2005. – Vol. 38, Issue 1. – P. 25–31. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.paid.2004.03.008>.
11. **Sweeny K., Dooley M. D.** The surprising upsides of worry // *Social and Personality Psychology Compass*. – 2017. – Vol. 11, Issue 4. – P. e12311. DOI: <https://doi.org/10.1111/spc3.12311>.



12. **Vogt J., Koster E. H. W., De Houwer J.** Safety First: Instrumentality for Reaching Safety Determines Attention Allocation Under Threat // *Emotion*. – 2017. – Vol. 17 (3). – P. 528–537. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/emo0000251>.
13. **White C. N., Skokin K., Carlos B., Weaver A.** Using decision models to decompose anxiety-related bias in threat classification // *Emotion*. – 2016. – Vol. 16 (2). – P. 196–207. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/emo0000109>.
14. **Айзман Р. И.** Здоровье участников образовательного процесса как критерий эффективности здоровьесберегающей деятельности в системе образования // *Отечественная и зарубежная педагогика*. – 2015. – № 5. – С. 72–82.
15. **Баева И. А.** Психологическая безопасность в образовании: монография. – СПб.: Союз, 2002. – 270 с.
16. **Балуев Д. Г.** Понятие Human Security в современной политологии // *Международные процессы*. – 2003. – № 1. – С. 95–105.
17. **Елфимова О. С.** Концептуализация представлений о безопасности в социологической науке // *Ученые записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета*. – 2013. – № 3-1 (27). – С. 299–307.
18. **Зинченко Ю. П.** Психология безопасности как социально-системное явление // *Вестник Московского университета. Серия 14: Психология*. – 2011. – № 4. – С. 4–11.
19. **Иванов М. С.** Обеспечение личной безопасности как проблема психологии жизненного пути, самореализации и идентичности личности // *Вестник Кемеровского государственного университета*. – 2015. – № 3-3 (63). – С. 128–133.
20. **Кикоть В. Я.** Представления о безопасности городских и сельских школьников как показатель развития правового сознания // *Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена*. – 2013. – № 161. – С. 191–197.
21. **Краснянская Т. М.** Психология самообеспечения безопасности: монография. – Пятигорск: Изд-во ПГЛУ, 2009. – 279 с.
22. **Ломов Б. Ф.** Методологические и теоретические проблемы психологии: монография. – М.: Наука, 1984. – 444 с.
23. **Лызь Н. А.** Развитие безопасной личности в образовательном процессе вуза: монография. – Таганрог: Изд-во ТРУ, 2005. – 305 с.
24. **Мугулов Ф. К.** Безопасность личности: теоретические и прикладные аспекты социологического анализа: монография. – Сочи: РИО СИМБиП, 2003. – 239 с.
25. **Фоменко Г. Ю.** Психология безопасности личности: теоретико-методологические основания институционализации // *Человек. Сообщество. Управление*. – 2010. – № 1. – С. 83–99.



DOI: [10.15293/2226-3365.1705.03](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1705.03)

Aleksej Gennadevich Kostousov, Aspirant of Candidate of Psychological Sciences; Assistant Chief of the Training Division, Novosibirsk Military Institute of the National Guard of the Russian Federation, Novosibirsk, Russian Federation.

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-4476-7812>

E-mail: [nvinsk@mail.ru](mailto:nvinsk@mail.ru)

Aleksej Anatolevich Utyuganov, Candidate of Psychological Sciences, Deputy Head of the Humanities and Social Sciences Department, Novosibirsk Military Institute of the National Guard of the Russian Federation, Novosibirsk, Russian Federation.

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-9641-7174>

E-mail: [outioganov@mail.ru](mailto:outioganov@mail.ru)

Mihail Sergeevich Yanitskiy, Doctor of Psychological Sciences, Professor, Director of the Social-Psychological Institute, Kemerovo State University, Kemerovo, Russian Federation.

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3049-8594>

E-mail: [direktorspi@kemsu.ru](mailto:direktorspi@kemsu.ru)

Mikhail Sergeevich Ivanov, Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor, Social Psychology and Psychosocial Technologies Department, Kemerovo State University, Kemerovo, Russian Federation.

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5444-0069>

E-mail: [ivanov.mikhail@gmail.com](mailto:ivanov.mikhail@gmail.com)

## Cadet's representations of security and value-semantic predictors of its formation in military high school

### Abstract

**Introduction.** The main problem of this study is compliance of military students' understanding of security with the professional competence requirements for military officers.

**Material and Methods.** Understanding of security is considered as a complex semantic construct in the mind, and one of the main elements of the professional ideas system. Theoretical analysis and content analysis of the interview data enabled the authors to identify the main components of the concept of security and elicit the criteria of formation of security understanding. The authors used the method of in-depth interviews, followed by a qualitative content analysis and an assessment of formation of safety understanding of 96 first-year and fifths-year military students.

**Results.** The authors found that the majority of military students demonstrate rather restricted knowledge and understanding of the concept security, including its multi-dimensionality, impossibility to reduce it to the physical security and defense. According to the results of statistical data processing the authors found significant positive correlation between the meaningfulness of life, the maturity of the system of personal values and the formation of understanding security. It is suggested that the value-semantic characteristics of the person can be studied as predictors of formation of security knowledge and understanding.



**Conclusions.** Underdeveloped understanding of the concept of security by the majority of military students is determined by traditional understanding of security as a physical defense within the framework of military education. Individual differences in understanding of security and their relationship to the characteristics of the value and semantic system leads to the conclusion that the value-semantic characteristics of the person are the predictors of formation of military students' understanding of security.

**Keywords**

Security; Representations; Security psychology; Representations of security; System of values orientations; Military high education; Cadets.

**REFERENCES**

1. Acquisti A., Brandimarte L., Loewenstein G. Privacy and human behavior in the age of information. *Science*, 2015, vol. 347, issue 6221, pp. 509–514. DOI: <http://dx.doi.org/10.1126/science.aaa1465>.
2. Brewer N. T., Weinstein N. D., Cuite C. L., Herrington Jr. J. E. Risk perceptions and their relation to risk behavior. *Annals of Behavioral Medicine*, 2004, vol. 27, issue 2, pp. 125–130. DOI: [http://dx.doi.org/10.1207/s15324796abm2702\\_7](http://dx.doi.org/10.1207/s15324796abm2702_7).
3. Bruine de Bruin W., Lefevre C. E., Taylor A. L., Dessai S., Fischhoff B., Kovats S. Promoting protection against a threat that evokes positive affect: The case of heat waves in the United Kingdom. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 2016, vol. 22 (3), pp. 261–271. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/xap0000083>.
4. Hebert E. A., Dugas M. J., Tulloch T. G., Holowka D. W. Positive beliefs about worry: A psychometric evaluation of the Why Worry-II. *Personality and Individual Differences*, 2014, vol. 56, pp. 3–8. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.paid.2013.08.009>.
5. Krasnyanskaya T. M., Tylets V. G. Fractal approach to the interpretation of psychological safety of the person. *European Journal of Psychological Studies*, 2015, vol. 6, issue 2, pp. 48–57. DOI: <https://doi.org/10.13187/ejps.2015.6.48>.
6. Krizan Z., Sweeny K. Causes and consequences of expectation trajectories: “High” on optimism in a public referendum. *Psychological Science*, 2013, vol. 24, issue 5, pp. 706–714. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/0956797612460690>.
7. Llera S. J., Newman M. G. Rethinking the role of worry in generalized anxiety disorder: Evidence supporting a model of emotional contrast avoidance. *Behavior Therapy*, 2014, vol. 45, issue 3, pp. 283–299. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.beth.2013.12.011>.
8. Moscovici S. Notes towards a description of social representations. *European Journal of Social Psychology*, 1988, vol. 18, issue 3, pp. 211–250. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/ejsp.2420180303>
9. Niessen C., Jimmieson N. L. Threat of resource loss: The role of self-regulation in adaptive task performance. *Journal of Applied Psychology*, 2016, vol. 101 (3), pp. 450–462. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/apl0000049>.
10. Perkins A. M., Corr P. J. Can worriers be winners? The association between worrying and job performance. *Personality and Individual Differences*, 2005, vol. 38, issue 1, pp. 25–31. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.paid.2004.03.008>.
11. Sweeny K., Dooley M. D. The surprising upsides of worry. *Social and Personality Psychology Compass*, 2017, vol. 11, issue 4, pp. e12311. DOI: <https://doi.org/10.1111/spc3.12311>.
12. Vogt J., Koster E. H. W., De Houwer J. Safety first: Instrumentality for reaching safety determines attention allocation under threat. *Emotion*, 2017, vol. 17 (3), pp. 528–537. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/emo0000251>.



13. White C. N., Skokin K., Carlos B., Weaver A. Using decision models to decompose anxiety-related bias in threat classification. *Emotion*, 2016, vol. 16 (2), pp. 196–207. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/emo0000109>.
14. Aizman R. I. Health and safety of participants of educational process is a criterion of health-saving activity efficacy at the educational system. *Domestic and Foreign Pedagogy*, 2015, no. 5, pp. 72–82. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24346188>
15. Baeva I. A. *Psihologicheskaya Bezopasnost v Obrazovanii*. St. Petersburg, Soyuz Publ., 2002, 270 p. (In Russian) URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=21292501>.
16. Baluyev D. G. The notion of human security in contemporary political science. *International Trends*, 2003, no. 1, pp. 95–105 (In Russian) URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=16974542>.
17. Elfimova O. S. Conceptualization of the notion of security in sociological science. *Scientific Notes*, 2013, vol. 3-1, pp. 299–307. (In Russian) URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=20930560>.
18. Zinchenko Yu. P. Security psychology as social systemic phenomenon. *Moscow University Psychology Bulletin*, 2011, no. 4, pp. 4–11. (In Russian) URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=17394719>.
19. Ivanov M. S. Ensuring personal safety as a problem of psychology of the way of life, self-realization and personal identity. *Bulletin of Kemerovo State University*, 2015, no. 3-3, pp. 128–133. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24305925>
20. Kikot V. Y. Town and rural schoolchildren's ideas on safety as an indicator of law awareness development. *Izvestia: Herzen University Journal of Humanities & Science*, 2013, no. 161, pp. 191–197. (In Russian) URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=19638962>.
21. Krasnyanskaya T. M. *Psychology of self-sufficiency of safety*. Monograph. Pyatigorsk, Pyatigorsk State University Publ., 2009, 279 p. (In Russian) URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=20102941>.
22. Lomov B. F. *Methodological and theoretical problems of psychology*. Monograph. Moscow, Nauka Publ., 1984, 444 p. (In Russian) URL RSCI: <http://elibrary.ru/item.asp?id=21179127>.
23. Lyz N. A. *Development of safe personality in the educational process of the university*. Monograph. Taganrog, Taganrog Radio Engineering University Publ., 2005, 305 p. (In Russian) URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=27342056>.
24. Mugulov F. K. *Personal security: theoretical and applied aspects of sociological analysis*. Monograph. Sochi, RIO SIMBIP Publ., 2003, 239 p. (In Russian) URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=19654080>.
25. Fomenko G. Y. Psychology of personal security: the theoretical and methodological foundations of institutionalization. *Human. Community. Management*, 2010, no. 1, pp. 83–99. (In Russian) URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=18930426>.

Submitted: 09 January 2017    Accepted: 04 September 2017    Published: 31 October 2017



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. М. Климов, Р. И. Айзман

DOI: [10.15293/2226-3365.1705.04](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1705.04)

УДК 159.97 + 378

## АНАЛИЗ ФАКТОРОВ СУИЦИДАЛЬНОГО РИСКА У СТУДЕНТОВ ВУЗА

В. М. Климов, Р. И. Айзман (Новосибирск, Россия)

**Проблема и цель.** Вопрос изучения и профилактики риска суицидального поведения студенческой молодежи в условиях экономической нестабильности, роста социальных перемен, политического кризиса является злободневным, поскольку на этом возрастном этапе жизни повышается склонность к самоанализу, негативной оценке окружающего мира и своей самооценке. Это происходит часто на фоне дезадаптации студентов к обучению в вузе, в связи с изменением их социального статуса и появлением трудностей сложного образовательного процесса. Цель статьи – выявить склонность к суицидальному поведению студентов технического университета и определить детерминирующие факторы прецедентного состояния.

**Методология.** Изучение особенностей проявления суицидального поведения с учетом половых признаков было проведено на основе двух методик: теста на выявление склонности к суицидальному поведению (по методике М. В. Горской) и опросника суицидального риска А. Г. Шмелева (в модификации Т. Н. Разуваевой). Было обследовано 175 студентов в возрасте 16–19 лет технического вуза г. Новосибирска.

**Результаты.** Установлено, что существенную роль в проявлении суицидального поведения оказывают эмоциональные и социальные факторы. Методом корреляционного-регрессионного анализа доказано, что наибольшее влияние на риск суицидального поведения, как у юношей, так и у девушек оказывали два фактора: аффективность и социальный пессимизм. Выявлены гендерные различия, заключающиеся в более выраженной склонности девушек к риску суицидального поведения по сравнению с юношами, что обусловлено их более высоким уровнем психоэмоционального напряжения (тревожности и фрустрации). Обе методики диагностики суицидального поведения, по А. Г. Шмелеву (в модификации Т. Н. Разуваевой) и М. В. Горской, дают возможность оценить суицидальный риск, но если в первой методике выделяется более широкий спектр суицидоопасных признаков (эмоциональных, социальных, когнитивных), то по второй методике анализ суицидального риска построен только на характеристике эмоционального состояния.

**Заключение.** Анализ полученных данных свидетельствует о невысоком уровне риска совершения суицида студентами, что соответствует статистическим данным. Однако девушки,

---

**Климов Владимир Михайлович** – аспирант кафедры анатомии, физиологии и безопасности жизнедеятельности, Новосибирский государственный педагогический университет, заведующий кафедрой физического воспитания, Новосибирский государственный технический университет.  
E-mail: [klv177@yandex.ru](mailto:klv177@yandex.ru)

**Айзман Роман Иделевич** – доктор биологических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, заведующий кафедрой анатомии, физиологии и безопасности жизнедеятельности, Новосибирский государственный педагогический университет.  
E-mail: [roman.aizman@mail.ru](mailto:roman.aizman@mail.ru)



по сравнению с юношами, имеют более высокий уровень суицидального риска в результате большей аффективности, социального пессимизма, тревожности и фрустрации. Две основные группы факторов определяют угрозу риска суицида: эмоциональные (аффективность) и социальные (несостоятельность и социальный пессимизм). При сравнительном анализе двух разных методик оценки предсуицидального состояния установлено, что опросник А. Г. Шмелева (в модификации Т. Н. Разуваевой) более информативен в определении значения ряда факторов, влияющих на риск его проявления.

**Ключевые слова:** студенты; суицидальное поведение; риск суицида; факторы суицидального поведения; гендерные различия; корреляционный анализ.

## Введение

В современном обществе проблема самоубийств продолжает оставаться актуальной. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) отмечает снижение суицидов в России за последнее десятилетие<sup>1</sup>, однако их количество все еще велико. При этом большинство исследователей отмечает рост самоубийств в государстве среди молодежи в возрасте 16–25 лет<sup>2</sup> [16; 24]. В этой возрастной группе ведущее место занимает студенческая молодежь. В течение всего периода обучения в вузе студенты встречаются с разными трудностями, которые могут привести к социально-психологической дезадаптации: переход к самостоятельной деятельности; социально-бытовые проблемы; новые межличностные отношения; стрессы при подготовке и сдаче экзаменов; колебания в выборе профессии и т. д. Эти факторы провоцируют рост фрустрации, тревожности, неуверенности в завтрашнем дне, которые всегда присутствуют в обществе. Однако экономический и системный кризис в России

ухудшает данные характеристики, что, в конечном счете, может негативно влиять на риск суицидального поведения<sup>3</sup>.

В связи с реуенацией суицидов в современном обществе, актуальным является исследование риска суицидального поведения студенческой молодежи и выявление детерминирующих факторов, оказывающих существенное влияние на предсуицидальное состояние. Анализ суицидального поведения основывается преимущественно на изучении самоубийств и попыток суицида. Для определения превентивных мероприятий необходимо выявлять ведущие факторы суицидального риска. Это позволит на ранних стадиях обнаруживать группы риска [17].

Исследователи описывают большое количество факторов, оказывающих влияние на суицидальное поведение. А. Г. Абрумова и В. А. Тихоненко считают, что в основе формирования суицидального поведения находится генез соотношения личностных, средовых и патологических (если имеются психологические расстройства) факторов. При этом

<sup>1</sup> Вагин Ю. Р. Авитальная активность (злоупотребление психоактивными веществами и суицидальное поведение у подростков): монография. – Пермь: ПРИПИТ, 2001. – 292 с.; Кекелидзе: Россия заняла 14-е место в мире по суицидам // Vademesum [и др.] – деловой журнал об индустрии здравоохранения [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.vademesum.ru/news/2016/12/19/kekelidze> (дата обращения 12.04.2017).

<sup>2</sup> Тараненко О. Н., Идрисова Я. А. Суицидальная настроенность молодежи как социально-психологическая проблема общества // Молодой ученый: сб. ст. – 2016. – вып. 6. – С. 710–713.

<sup>3</sup> Социальные риски воспроизводства суицидального поведения в региональном социуме / под. общ. ред. С. Г. Максимовой. – Барнаул, 2016. – 239 с.



авторы выделяют социально-психологическую дезадаптацию личности, субъективным выражением которой являются психоэмоциональные переживания (тревожность, обида, стыд, душевная боль, злоба, гнев и т. д.)<sup>4</sup>.

В своих исследованиях А. А. Лучина выделяет также дезадаптацию как фактор суицидальной настроенности студенческой молодежи. Состояние дезадаптации, по мнению автора, является результатом комплекса факторов: трудности в общении с людьми; неудовлетворенность собственной жизнью; обеспокоенность личным будущим и т. д.)<sup>5</sup>.

Согласно концепции В. С. Ефремова, невозможно детально описать характеристики личности, свойства ее психофизиологического функционирования в различной социально-психологической ситуации, влияющих на возникновение суицидальных тенденций. При определении детерминантов суицида автор отмечает необходимость комплексной оценки всего разнообразия причин и условий риска суицидального поведения.

Разные причины суицида рассматриваются не как отдельные факторы самого различного происхождения, а их неблагоприятное сочетание. А уже составляющие в этой

конstellляции могут быть определены как решающие факторы появления риска суицидального поведения<sup>6</sup> [23].

Многие авторы среди факторов риска суицидального поведения главенствующую роль отдают антивитальным переживаниям: безнадежности; безбудущности; брошенности; ненужности; одиночества<sup>7</sup> [1; 5; 8]. При этом одни авторы<sup>8</sup> считают безнадежность даже более важным параметром суицидального намерения, чем депрессию; другие рассматривают одиночество большой длительности одним из основных суицидоопасных состояний<sup>9</sup>. Комплексные психолого-социологические исследования, посвященные изучению зависимости риска суицидального поведения от различных стрессоров, установили существенную роль в его проявлении не только биологических, но и социально-экономических, демографических, политических, духовно-нравственных, социокультурных, психологических и территориальных факторов<sup>10</sup>.

В многочисленных работах отечественных и зарубежных ученых в области диагностики суицидальных тенденций подростков и молодежи отмечается важность профилактического значения выявления пре-суицидальных синдромов<sup>11</sup> [2–4; 8; 9; 12].

<sup>4</sup> Абрумова А. Г., Тихоненко В. А. Диагностика суицидального поведения: методические рекомендации. – М., 1980. – 55 с.

<sup>5</sup> Лучина А. А. Социально-психологическая детерминированность суицидальной настроенности молодежи и её превенция в мегаполисе: автореф. дис. ... канд. психол. наук. – М., 2011. – 25 с.

<sup>6</sup> Ефремов В. С. Основы суицидологии. – СПб.: Диалект, 2004. – 480 с.

<sup>7</sup> Хензелер Х. Вклад психоанализа в проблему суицида // Энциклопедия глубинной психологии: в IV т.: Т. 2: пер. с нем. – М.: Cogito-MGM, 2001. – С. 88–102. URL: <http://libnvkz.ru/catalog/info/elkat14/133561>

<sup>8</sup> Бек А., Раш А., Шо Б., Эмери Г. Когнитивная терапия депрессии. – СПб.: Питер, 2003. – 304 с.

<sup>9</sup> Амбрумова А. Г. Психология одиночества и суицид // Актуальные проблемы суицидологии. – 1981. – Т. 92. – С. 69–80. URL: <http://lawlibrary.ru/article1034539.html>

<sup>10</sup> Гроллман Э. Суицид: превенция, интервенция, поственция. – М., 2008. – 476 с.

<sup>11</sup> DSM-IV-TR American Psychiatric Association «Diagnostic and statistical manual of mental disorders, Fourth Edition, Text Revision: DSM-IV-TR». Washington, DC: American Psychiatric Publishing, Inc., 2000. – 955 p.; Joiner T. Why people die by suicide. Cambridge, MA: Harvard University Press. – 2005. – 63 p.; Вагин Ю. П. Профилактика суицидального и аддиктивного поведения у подростков. – Пермь: Департамент образования и науки Администрации Перм. обл., 1999. – 110 с.; Айзман Р. И., Айзман Н. И., Лебедев А. В. Методика



Цель нашего исследования – оценить степень распространенности риска суицидального поведения у студентов технического вуза и выявить ведущие факторы, влияющие на него.

### Материалы и методы

В нашем исследовании приняли участие 175 студентов первого и второго курсов (83 девушки и 92 юноши) разных факультетов Новосибирского государственного технического университета (НГТУ). Средний возраст всех респондентов составил  $18 \pm 0,8$  лет. Обследование проводилось по двум методикам: с помощью теста на выявление склонности к суицидальному поведению (по методике М. В. Горской)<sup>12</sup> и опросника суицидального риска А. Г. Шмелева (модификация Т. Н. Разуваевой)<sup>13</sup>. Оценка риска суицидального поведения в каждом тесте рассчитывалась как сумма всех положительных ответов в соответствии с инструкцией, за исключением ответов субшкалы «антисуицидальный фактор» в методике А. Г. Шмелева (модификация Т. Н. Разуваевой). Количество утверждений тестовых субшкал в каждой методике неодинаково, поэтому мы перевели «сырые» баллы в проценты от максимального значения и выделили пять уровней риска: 0–20 % – низкий; 21–40 % – ниже среднего; 41–60 % – средний; 61–80 % – выше среднего; 81–100 % – высокий.

Статистический анализ данных был проведен с использованием методов корреляционного, индексного и многофакторного ре-

грессионного анализов. Различия средних показателей между выборками рассчитывали методами математической статистики с использованием непараметрического критерия для независимых выборок Манна–Уитни ( $U$ ). Расчеты полученных данных проводили с применением пакета программ Statistica 6.0.

### Результаты исследования

На первом этапе исследования мы провели сравнительный анализ двух методик оценки риска суицидального поведения студентов с учетом гендерных различий. Уровень суицидального риска, определенный как по методике Горской М. В., так и по методике А. Г. Шмелева (в модификации Т. Н. Разуваевой), оказался средним. При этом у юношей склонность к суицидальному риску была меньше (достоверно по опроснику Т. Н. Разуваевой и на уровне тенденции по опроснику М. В. Горской) по сравнению с девушками (табл. 1).

Оценка результатов по отдельным субшкалам показала, что наиболее выраженными диагностическими признаками у студентов обоих полов являются следующие факторы: аффективность, социальный пессимизм, максимализм, тревожность и ригидность. Вместе с тем средние значения по выборкам находились у девушек на среднем уровне, а у юношей – на уровне ниже среднего (за исключением агрессивности – 47,5 % и ригидности – 49,1 %). Следует отметить высокий уровень антисуицидального фактора у обследуемых студентов, что в целом снижает риск суицида.

выявления риска психосоциальных зависимостей, суицидального поведения и качества жизни учащейся молодежи. Новосибирск, 2016. – 22 с.; Ишмухаметов И. Н. Психометрические характеристики шкалы одиночества ucla (версия 3): изучение студентов вуза // Computer Modelling and New Technologies. – 2006. – Vol. 10 (3). – P. 89–95. URL:

[http://www.tsi.lv/sites/default/files/editor/science/Research\\_journals/Computer/2006/V3/9.pdf](http://www.tsi.lv/sites/default/files/editor/science/Research_journals/Computer/2006/V3/9.pdf)

<sup>12</sup> Айзман Р. И., Айзман Н. И., Лебедев А. В. Методика выявления риска психосоциальных зависимостей, суицидального поведения и качества жизни учащейся молодежи. Новосибирск, 2016. – 22 с.

<sup>13</sup> Диагностика личности / сост. Т. Н. Разуваева. – Шадринск, 1993. – 26 с.

Таблица 1

Значение фактора риска суицидального поведения от максимально возможной его величины, %

Table 1

## Value of the risk factor of suicide behavior of the maximum possible value, %

Показатели	Девушки	Юноши	<i>P</i>
<b>Опросник суицидального риска по тесту в модификации Т. Н. Разуваевой</b>			
Демонстративность	22,2 ± 3,0	20,0 ± 1,9	<i>p</i> > 0,05
Аффективность	50,3 ± 3,0	35,8 ± 2,6	<i>p</i> < 0,05*
Уникальность	24,1 ± 2,9	16,1 ± 2,2	<i>p</i> < 0,05*
Несостоятельность	30,8 ± 2,9	24,6 ± 2,6	<i>p</i> > 0,05
Социальный пессимизм	50,8 ± 2,5	41,3 ± 2,3	<i>p</i> < 0,05*
Слом культурных барьеров	30,7 ± 2,3	31,7 ± 2,6	<i>p</i> > 0,05
Максимализм	41,3 ± 4,3	39,6 ± 3,3	<i>p</i> > 0,05
Временная перспектива	17,5 ± 2,1	18,5 ± 1,6	<i>p</i> > 0,05
Антисуицидальный	88,1 ± 2,7	84,2 ± 3,0	<i>p</i> > 0,05
Суицидальный риск	47,1 ± 2,3	38,8 ± 1,9	<i>p</i> < 0,05*
<b>Склонность к суицидальному поведению по методике М. В. Горской</b>			
Тревожность	46,9 ± 2,2	39,2 ± 1,8	<i>p</i> < 0,05*
Фрустрация	38,3 ± 2,4	28,6 ± 1,9	<i>p</i> < 0,05*
Агрессивность	42,1 ± 2,4	47,5 ± 2,0	<i>p</i> > 0,05
Ригидность	51,7 ± 2,3	49,1 ± 2,2	<i>p</i> > 0,05
Склонность к суицидальному поведению	44,7 ± 1,5	41,1 ± 1,5	<i>p</i> > 0,05

Сопоставляя две описываемые методики оценки суицидального риска, мы выявили между ними умеренную корреляционную связь ( $r_s = 0,554$  при  $p < 0,001$ ), что позволяет использовать в диагностике как ту, так и другую методику.

Для выявления взаимосвязи суицидального риска и влияющих на него факторов, провели корреляционный анализ, согласно которому мы выявили умеренную корреляционную связь ( $0,465 < r_s < 0,696$  при  $p < 0,001$ ) со следующими показателями: демонстративность, аффективность, уникальность, несостоятельность, социальный пессимизм, временная перспектива, тревожность и фрустрация (рис. 1), однако не обнаружили принципиаль-

ных гендерных различий. Остальные показатели, за исключением антисуицидального фактора (коэффициент корреляции близок к нулю), коррелировали с суицидальным поведением на низком уровне.

С помощью индексного метода была сделана оценка роли каждого фактора в отдельности в мотивации к суициду (табл. 2).

Наибольшее влияние на риск суицидального поведения, как у юношей, так и у девушек оказывали два фактора: аффективность и социальный пессимизм. Можно отметить, что у девушек вклад в риск суицида по факторам аффективности и временной перспективе был значительно выше, чем у юношей, а по другим признакам средние показатели существенных различий не имели.



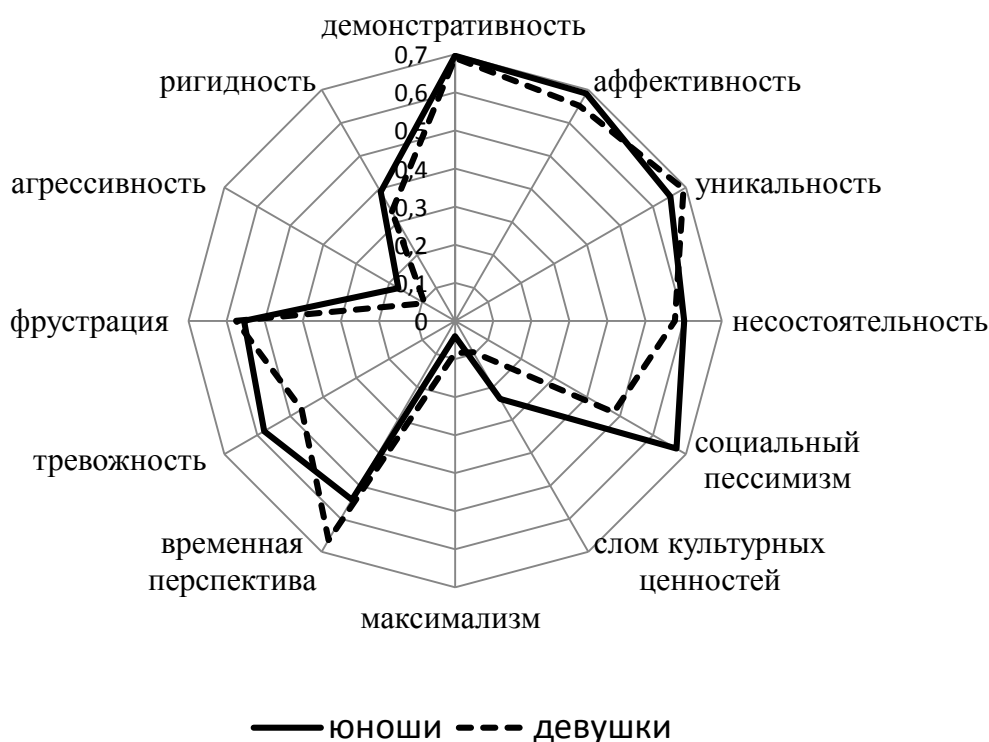


Рис. 1. Корреляция психосоциальных факторов с риском суицидального поведения (цифрами обозначен коэффициент корреляции)

Fig. 1. Correlation of psychosocial factors with risk of suicidal behavior (digits indicate the correlation coefficient)

Таблица 2

Вклад каждого фактора в уровень суицидального риска (по опроснику суицидального риска в модификации Т. Н. Разуваевой), %

Table 2

The contribution of individual factor in the level of suicide risk (suicide risk questionnaire in the modification of T. N. Razuvaeva), %

Показатели	Девушки	Юноши	P
Демонстративность	8,7 ± 0,8	9,5 ± 1,3	p > 0,05
Аффективность	23,8 ± 1,1	20,5 ± 1,1	p < 0,05*
Уникальность	9,5 ± 0,8	7,6 ± 0,7	p > 0,05
Несостоятельность	12,1 ± 1,2	11,8 ± 1,2	p > 0,05
Социальный пессимизм	24,0 ± 1,1	23,6 ± 0,8	p > 0,05
Слом культурных барьеров	7,2 ± 1,1	9,0 ± 1,4	p > 0,05
Максимализм	6,5 ± 1,7	7,5 ± 1,6	p > 0,05
Временная перспектива	8,2 ± 0,7	10,6 ± 0,7	p < 0,05*

Для оценки вклада каждого диагностического фактора с учетом влияния других на риск проявления суицидального поведения мы провели многофакторный регрессионный анализ (табл. 3). Показательные значения коэффициентов регрессии факторов «аффектив-

ности» и «социального пессимизма» у юношей, и этих же факторов, а также несостоятельности у девушек, подтверждают приведенную выше существенную роль выявленных признаков в развитии риска суицидального поведения.

Таблица 3

**Значения коэффициентов регрессии факторов, влияющих на уровень склонности к суицидальному поведению**

Table 3

**Values of coefficients of regression of factors influencing the level of suicidal behaviors**

Показатели	Девушки		Юноши	
	Коэффициент	<i>P</i>	Коэффициент	<i>P</i>
Демонстративность	-0,49	$p > 0,05$	0,55	$p > 0,05$
Аффективность	1,96	$p < 0,05^*$	2,12	$p < 0,05^*$
Уникальность	0,01	$p > 0,05$	0,99	$p > 0,05$
Несостоятельность	2,21	$p < 0,05^*$	0,88	$p > 0,05$
Социальный пессимизм	1,81	$p < 0,05^*$	1,77	$p < 0,05^*$
Слом культурных барьеров	0,35	$p > 0,05$	-0,04	$p > 0,05$
Максимализм	0,05	$p > 0,05$	2,71	$p > 0,05$
Временная перспектива	1,85	$p > 0,05$	1,66	$p > 0,05$
Антисуицидальный фактор	2,32	$p > 0,05$	1,13	$p > 0,05$

**Обсуждение и заключение**

В результате сравнительного анализа выявлены достоверные гендерные различия в степени выраженности факторов, влияющих на риск суицидального поведения. Девушки значительно превосходили юношей по аффективности, уникальности, социальному пессимизму, тревожности и фрустрации. Представительницы слабого пола обладали в большей степени доминированием эмоций над сознательным контролем в оценке ситуации, готовностью эмоционально реагировать на психотравмирующие обстоятельства [18]; они характеризовались большей исключительностью восприятия собственной жизни, непохожей на

других, и недостаточным умением использовать свой и чужой жизненный опыт. По социальному пессимизму девушки были более экстрапунитивны к окружающему миру, в отличие от юношей, что подтвердилось уровнем тревожности и фрустрации. Большая выраженность проявления указанных качеств у девушек объясняется эмоциональностью женщин и согласуется с данными других авторов<sup>14</sup> [13; 22].

Более высокая оценка уровня суицидального риска у девушек, по сравнению с юношами, соответствует статистическим данным по половым различиям. У первых отмечается значительно больше попыток суицида, а у мужчин больше реальных самоубийств, чем у женщин<sup>15</sup>.

<sup>14</sup> Бендас Т. В. Гендерная психология. – СПб.: Питер, 2006. – 431 с.

<sup>15</sup> Социальные риски воспроизводства суицидального поведения в региональном социуме / под. общ. ред. С. Г. Максимовой. – Барнаул, 2016. – 239 с.



Нормативные средние значения по риску суицидального поведения обеих выборок свидетельствуют о невысоком уровне вероятности совершения суицида, что также подтверждается высоким диагностическим значением субшкалы «антисуицидальный фактор».

Обе методики диагностики суицидального поведения, по А. Г. Шмелеву (в модификации Т. Н. Разуваевой) и М. В. Горской, дают возможность оценить суицидальный риск, но в первой методике выделяется более расширенный спектр суицидоопасных признаков, которые можно объединить в эмоциональный (субшкалы: демонстративность, аффективность), социальный (субшкалы: несостоятельность, социальный пессимизм, слом культурных барьеров) и когнитивный (субшкалы: уникальность, максимализм, временная перспектива) факторы. В методике М. В. Горской анализ суицидального риска в основном построен на характеристике психоэмоциональных качеств.

Многофакторный регрессионный анализ показал, что не все характеристики, определя-

ющие вклад в общую оценку уровня суицидального поведения, могут обладать предсказательным потенциалом. По значимым коэффициентам регрессионного анализа можно сделать вывод, что в итоге две группы факторов определяют, в конечном итоге, угрозу риска суицида: эмоциональные (аффективность) и социальные (несостоятельность и социальный пессимизм) факторы. Однако суммарный эффект проявления риска суицидального поведения может усиливаться влиянием других социально-психологических детерминант (аддиктивное поведение, депрессия, одиночество, негативное влияние СМИ и интернета, подражание кумирам и т. д.), которые могут быть выявлены другими методиками. Поэтому для определения предрасположенности к суицидальному поведению необходимо проводить интегративное исследование совокупности всевозможных факторов суицидальной настроенности студенческой молодежи, что также отмечают другие авторы, занимающиеся проблемой риска суицидального поведения [19; 15].

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Beck A. T., Steer R. A., Kovacs M., Garrison B.** Hopelessness and eventual suicide: A 10-year prospective study of patients hospitalized with suicidal ideation // *American Journal Psychiatry*. – 1985. – Vol. 142 (5). – P. 559–563. DOI: <http://dx.doi.org/10.1176/ajp.142.5.559>
2. **Bridge J. A., Golstein T. R., Brent D. A.** Adolescent suicide and suicidal behavior // *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. – 2006. – Vol. 47 (3-4). – P. 372–394. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1469-7610.2006.01615.x>
3. **Cheng Q., Li T. M., Kwok C. L., Zhu T.** Assessing Suicide Risk and Emotional Distress in Chinese Social Media: A Text Mining and Machine Learning Study // *J Med Internet Res*. – 2017. – Vol. 19 (7). – P. e243. DOI: <http://dx.doi.org/10.2196/jmir.7276>
4. **Ganz D., Braquehais M. D., Sher L.** Secondary Prevention of Suicide // *PLoS Med*. – 2010. – Vol. 7 (6). – P. e1000271 URL: <https://dx.doi.org/10.1371/journal.pmed.1000271>
5. **Hendin H.** Psychodynamics of suicide, with particular reference to the young // *American Journal of Psychiatry*. – 1991. – Vol. 148 (9). – P. 1150–1158. DOI: <http://dx.doi.org/10.1176/ajp.148.9.1150>
6. **Im Y., Won-Oak Oh, Suk M.** Risk Factors for Suicide Ideation Among Adolescents: Five-Year National Data Analysis // *Archives of Psychiatric Nursing*. – 2017. – Vol. 31 (3). – P. 282–286. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apnu.2017.01.001>



7. **Lv M., Li A., Liu T., Zhu T.** Creating a Chinese suicide dictionary for identifying suicide risk on social media // *Peer J.* – 2015. – Vol. 3. – P. e1455. DOI: <http://dx.doi.org/10.7717/peerj.1455>
8. **McGee R., Williams S., Nada-Raja S.** Low self-esteem and hopelessness in childhood and suicidal ideation in early adulthood // *Journal of Abnormal Child Psychology.* – 2001. – Vol. 29, № 4. – P. 281–291. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=802879>
9. **Page R. M., Yanagishita J., Suwanteerangkul J., Zarco E. P., Ching Mei-Lee, Nae-Fang Miao.** Hopelessness and loneliness among suicide attempters in school-based samples of Taiwanese, Philippine and Thai adolescents // *School Psychology International.* – 2006. – Vol. 27 (5). – P. 583–598. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/0143034306073415>
10. **Randell B. P., Eggert L. L., Pike K. C.** Immediate post intervention effects of two brief suicide prevention interventions // *Suicide and Life-Threatening Behavior.* – 2001. – Vol. 31 (1). – P. 41–61. URL: [http://www.ebppc.hawaii.edu/Resources/C-CARE\\_2001.pdf](http://www.ebppc.hawaii.edu/Resources/C-CARE_2001.pdf)
11. **Steele I. H., Thrower N., Noroian P., Saleh F. M.** Understanding Suicide Across the Lifespan: A United States Perspective of Suicide Risk Factors, Assessment & Management // *J Forensic Sci.* – 2017. Early View. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/1556-4029.13519>
12. **Tan L., Xia T., Reece C.** Social and individual risk factors for suicide ideation among Chinese children and adolescents: A multilevel analysis // *Int J Psychol.* – 2016. Early View. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/ijop.12273>
13. **Vianello M., Schnabl K., Sriram N., Nosek B.** Gender differences in implicit and explicit personality traits // *Personality and Individual Differences.* – 2013. – Vol. 55. – P. 994–999. URL: <http://projectimplicit.net/nosek/papers/VSSN2013.pdf>
14. **Абдулова И. Г., Доленко Г. Н.** Педагогические методики для устранения последствий депривации детей и подростков // *Вестник педагогических инноваций.* – 2015. – № 2 (38). – С. 102–109.
15. **Банников Г. С., Павлова Т. С., Вихристюк О. В.** Скрининговая диагностика антивитальных переживаний и склонности к импульсивному, аутоагрессивному поведению у подростков (предварительные результаты) // *Психолого-педагогические исследования.* – 2014. – № 1. – С. 126–145.
16. **Вагин Ю. Р.** Корни суицидальной активности // *Суицидология.* – 2011. – Т. 2. № 4. – С. 3–10.
17. **Васильева Л. Н., Щепеткова С. С.** О суицидальном риске у студентов-медиков // *Историческая и социально-образовательная мысль.* – 2015. – Т. 7, № 3. – С. 179–183. DOI: <http://dx.doi.org/10.17748/2075-9908.2015.7.3.179-183>
18. **Габдреева Г.** Гендерные различия адаптивности личности // *Филология и культура.* – 2016. – № 1 (43). – С. 338–347.
19. **Игнатенко О. Е.** Психологический тренинг как средство формирования способности к прощению у подростков с нарушением интеллекта // *Вестник педагогических инноваций.* – 2016. – № 2 (42). – С. 114–119.
20. **Кириков А. А.** Девиантное поведение как результат сочетания биологических, психологических и социальных факторов // *Азимут научных исследований: педагогика и психология.* – 2016. – Т. 5. № 4. – С. 354–357.
21. **Разумникова О. М.** Связь интеллекта и личностных черт с креативностью студентов математиков и гуманитариев // *Психологический журнал.* – 2016. – Т. 37, № 1. – С. 69–78.
22. **Сыроквашина К. В., Дозорцева Е. Г.** Психологические факторы риска суицидального поведения у подростков // *Консультативная психология и психотерапия.* – 2016. – Т. 24, № 3. – С. 8–24.



DOI: [10.15293/2226-3365.1705.04](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1705.04)

Vladimir Mikhailovich Klimov, Post-graduate Student, Anatomy, Physiology and Safety of Life Department, Novosibirsk State Pedagogical University, Head of Physical Culture Department, Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk, Russian Federation.

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-1365-6194>

E-mail: [klvl77@yandex.ru](mailto:klvl77@yandex.ru)

Roman Idelevich Aizman, Doctor of Biological Sciences, Professor, Head of Anatomy, Physiology and Safety of Life Department, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russian Federation.

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-7776-4768>

E-mail: [roman.aizman@mail.ru](mailto:roman.aizman@mail.ru)

## The analysis of suicide risk factors among students of higher education institutions

### Abstract

**Introduction.** *The problem of studying and prevention of suicide behavior risk among undergraduate students in the conditions of economic instability, growth of social changes, and political crisis is significant, because of age-specific features characterized by tendency towards introspection and continual self-examination, and increasing negative attitude to the world. They are accompanied by students' disadaptation to university studies, changes in their social status and educational difficulties. The purpose of the article is to reveal the tendency to suicide behavior among students of a technical university and to identify determining factors of a presuicide state.*

**Materials and Methods.** *Studying gender characteristics of suicide behavior has been carried out by means of the following techniques: the test for revealing the tendency towards suicide behavior (based on M. V. Gorskya's technique) and the questionnaire of suicide risk by A. G. Shmelev (updated by T. N. Razuvaeva's). 175 students of Novosibirsk Technical University aged between 16 and 19 have participated in the study.*

**Results.** *It is established, that emotional and social factors play an essential role in displaying suicide behavior. Correlation and regression analysis has identified such factors as affectivity and social pessimism, which have the greatest influence on risk of suicide behavior, both among young males and females. The gender differences consisting in more expressed tendency to risk of suicide behavior among young females in comparison with young males is caused by their higher level of a psychoemotional pressure (anxiety and frustration). Both diagnostic techniques of suicide behavior by A. G. Shmelev (in Razuvaeva's updating) and M. V. Gorskya, provide an opportunity to estimate suicide risk. But the first technique focuses on a wider range of suicide signs (emotional, social, intellectual) whereas the analysis of suicide risk by the second technique deals with the characteristics of emotional states.*

**Conclusions.** *The analysis of the received data testifies a low risk level of suicide fulfilment by students that corresponds to statistical data. However, females, in comparison with males, have higher level of suicide risk as a result of higher affectivities, social pessimism, anxiety and frustration. Two basic groups of factors determine the threat of a suicide risk: emotional (affectivity) and social (inconsistency and social pessimism). Comparative analysis of two different diagnostic techniques of a*





presuicide state has revealed, that the questionnaire by A. G. Shmelev (in T. N. Razuvaeva's updating) is more informative in identifying the value of some factors influencing the risk of its display.

### Keywords

Students; Suicide behavior; Suicide risk; Risk factors for suicidal behavior; Gender differences; Correlation analysis.

## REFERENCES

1. Beck A. T., Steer R. A., Kovacs M., Garrison B. Hopelessness and eventual suicide: A 10-year prospective study of patients hospitalized with suicidal ideation. *American Journal Psychiatry*, 1985, vol. 142 (5), pp. 559–563. DOI: <http://dx.doi.org/10.1176/ajp.142.5.559>
2. Bridge J. A., Golstein T. R., Brent D. A. Adolescent suicide and suicidal behavior. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 2006, vol. 47 (3-4), pp. 372–394. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1469-7610.2006.01615.x>
3. Cheng Q., Li T. M., Kwok C. L., Zhu T. assessing suicide risk and emotional distress in chinese social media: A text mining and machine learning study. *J Med Internet Res*, 2017, vol. 19 (7), pp. e243. DOI: <http://dx.doi.org/10.2196/jmir.7276>
4. Ganz D., Braquehais M. D., Sher L. Secondary prevention of suicide. *PLoS Med*, 2010, vol. 7 (6), pp. e1000271. DOI: <https://dx.doi.org/10.1371/journal.pmed.1000271>
5. Hendin H. Psychodynamics of suicide, with particular reference to the young. *American Journal of Psychiatry*, 1991, vol. 148 (9), pp. 1150–1158. DOI: <http://dx.doi.org/10.1176/ajp.148.9.1150>
6. Im Y., Won-Oak Oh, Suk M. Risk factors for suicide ideation among adolescents: Five-Year National Data Analysis. *Archives of Psychiatric Nursing*, 2017, vol. 31 (3), pp. 282–286. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apnu.2017.01.001>
7. Lv M., Li A., Liu T., Zhu T. Creating a Chinese suicide dictionary for identifying suicide risk on social media. *Peer J*, 2015, vol. 3, pp. e1455. DOI: <http://dx.doi.org/10.7717/peerj.1455>
8. McGee R., Williams S., Nada-Raja S. Low self-esteem and hopelessness in childhood and suicidal ideation in early adulthood. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 2001, vol. 29, no. 4, pp. 281–291. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=802879>
9. Page R. M., Yanagishita J., Suwanteerangkul J., Zarco E. P., Ching Mei-Lee, Nae-Fang Miao. Hopelessness and loneliness among suicide attempters in school-based samples of Taiwanese, Philippine and Thai adolescents. *School Psychology International*, 2006, vol. 27 (5), pp. 583–598. URL: [https://www.researchgate.net/publication/228644817\\_Hopelessness\\_and\\_Loneliness\\_Among\\_Suicide\\_Attempters\\_in\\_School-Based\\_Samples\\_of\\_Taiwanese\\_Philippine\\_and\\_Thai\\_Adolescents](https://www.researchgate.net/publication/228644817_Hopelessness_and_Loneliness_Among_Suicide_Attempters_in_School-Based_Samples_of_Taiwanese_Philippine_and_Thai_Adolescents)
10. Randell B. P., Eggert L. L., Pike K. C. Immediate post intervention effects of two brief suicide prevention interventions. *Suicide and Life-Threatening Behavior*, 2001, vol. 31 (1), pp. 41–61. [http://www.ebppc.hawaii.edu/Resources/C-CARE\\_2001.pdf](http://www.ebppc.hawaii.edu/Resources/C-CARE_2001.pdf)
11. Steele I. H., Thrower N., Noroian P., Saleh F. M. Understanding suicide across the lifespan: A united states perspective of suicide risk factors, assessment & management. *J Forensic Sci*, 2017. Early View. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/1556-4029.13519>
12. Tan L., Xia T., Reece C. Social and individual risk factors for suicide ideation among Chinese children and adolescents: A multilevel analysis. *Int. J. Psychol.*, 2016. Early View. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/ijop.12273>
13. Vianello M., Schnabl K., Sriram N., Nosek B. Gender differences in implicit and explicit personality traits. *Personality and Individual Differences*, 2013, vol. 55, pp. 994–999. URL: <http://projectimplicit.net/nosek/papers/VSSN2013.pdf>



14. Abdulova I. G., Dolenko G. N. Teaching methods for elimination of consequences of deprivation of children and adolescents. *Journal of Pedagogical Innovations*, 2015, no. 2, pp. 102-109. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25085216>
15. Bannikov G. S., Pavlova T. S., Vikhristyuk O. V. Screening diagnostics of antivital experiences and propensity toward impulsive, autoaggressive behavior in adolescents (preliminary results). *Psychological-Educational Studies*, 2014, no. 1, pp. 126–145. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21593401>
16. Vagin Yu. R. The roots of suicidal activity. *Suicide-studying*, 2011, vol. 2, no. 4, pp. 3-10. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=17473564>
17. Vasil'eva L. N., Shhepetkova S. S. About suicidal risks of medical students. *Historical and Social-Educational Ideas*, 2015, vol. 7, no 3, pp. 179–183. (In Russian) DOI: <http://dx.doi.org/10.17748/2075-9908.2015.7.3.179-183>
18. Gabdreeva G. Gender Differences in adaptability as a personality trait. *Philology and Culture*, 2016, no 1, pp. 338–347. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25924514>
19. Ignatenko O. E. Psychological training as a means of forming ability to forgive in adolescents with intellectual disabilities. *Journal of Pedagogical Innovations*, 2016, no. 2, pp.114-119. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26202662>
20. Kirikov A. A. Deviant behavior as the result of a combination of biological, psychological and social factors. *Azimuth of Research: Pedagogy and Psychology*, 2016, vol. 5, no. 4, pp. 354-357. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=28139600>
21. Razumnikova O. M. Relationship between intelligence, personality traits and creativity in mathematics and humanists students. *Psychological Journal*, 2016, vol. 37, no. 1, pp. 69–78. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25846728>
22. Syrokvashina K. V., Dozorcheva E. G. psychological factors of risk of suicidal behavior in adolescents. *Counseling Psychology and Psychotherapy*, 2016, vol. 24, no. 3, pp. 8–24. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26703383>.

Submitted: 12 July 2017

Accepted: 04 September 2017

Published: 31 October 2017



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).



© Ш. В. Куулар, Л. К. Будук-оол

DOI: [10.15293/2226-3365.1705.05](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1705.05)

УДК 159.91 + 612.821

## ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТУДЕНТОВ С РАЗНЫМ ТИПОМ СТРАТЕГИИ ПОВЕДЕНИЯ В КОНФЛИКТНЫХ СИТУАЦИЯХ

Ш. В. Куулар, Л. К. Будук-оол (Кызыл, Россия)

**Проблема и цель.** В статье представлены психофизиологические особенности студентов с разным типом стратегии поведения в конфликтных ситуациях. Данная тематика является актуальной, т. к. в условиях повышенной нагрузки в вузе студенты должны обладать адаптивными механизмами, способствующими их успешному обучению. Зачастую адаптация к обучению в вузе происходит недостаточно эффективно, что приводит к появлению сильного эмоционального напряжения, которое ухудшает здоровье обучающихся. Все эти факторы могут привести к психоэмоциональному стрессу, что влияет на поведение студента в конфликтных ситуациях, т. к. конфликт является одной из первопричин стресса и возникающего на этой почве застойного эмоционального возбуждения с последующей дезинтеграцией физиологических функций. Цель нашей работы – выявить психофизиологические особенности студентов с разным типом стратегии поведения в конфликтных ситуациях.

**Методология.** В исследовании приняли участие 84 студента тувинской национальности Тувинского государственного университета. Для проведения исследования использовался методический комплекс компьютерной программы «Методика комплексной оценки физического, психического здоровья и физической подготовленности студентов высших и средних профессиональных учебных заведений» Р. И. Айзмана с соавт. (2009), по которому диагностировали стратегии поведения личности в конфликтном взаимодействии по методике К. Томаса; особенности личностных характеристик обучающихся по опроснику Г. Айзенка; состояние агрессии по методике А. Басса и А. Дарки.

**Результаты.** Среди контингента студентов преобладающим типом стратегии является неэффективная стратегия, однако присутствует достаточно большая доля лиц с эффективной стратегией поведения. По всей выборке доминирующим типом темперамента оказался меланхолический, а у лиц с эффективной стратегией поведения преобладающим типом темперамента являлся флегматический. При этом среди лиц с нейтральной стратегией поведения оказалась большая доля меланхоликов. Среди студентов с неэффективной стратегией поведения преобладали интроверты, в остальных группах больше амбивертов. Экстраверты присутствовали только среди студентов с эффективной стратегией поведения.

**Куулар Шенне Владимировна** – аспирант кафедры анатомии, физиологии и безопасности жизнедеятельности, Тувинский государственный университет.

E-mail: [Shengne@mail.ru](mailto:Shengne@mail.ru)

**Будук-оол Лариса Кара-Саловна** – доктор биологических наук, профессор кафедры анатомии, физиологии и безопасности жизнедеятельности, Тувинский государственный университет.

E-mail: [buduk-ool@mail.ru](mailto:buduk-ool@mail.ru)



*Заключение.* Лица с неэффективной стратегией поведения отличались более высоким уровнем агрессивности в сравнении с остальными.

*Ключевые слова:* конфликт; стратегия поведения; экстраверсия; интроверсия; нейротизм; тип темперамента; агрессивность; враждебность.

### Постановка проблемы

Разнообразие и масштабность конфликтов, их практическая повсеместность втягивают в конфликтные действия представителей разных групп населения, в том числе и студенческую молодежь<sup>1</sup> [19]. Студент во время обучения в университете подвергается многочисленным факторам риска, которые провоцируют возникновение дисбаланса регуляторных систем, нарушения нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной и иммунной систем<sup>2</sup> [6; 16]. Зачастую адаптация к обучению в вузе происходит недостаточно эффективно, что приводит к появлению сильного эмоционального напряжения, которое ухудшает здоровье обучающихся [12; 18]. Все эти факторы могут привести к психоэмоциональному стрессу, что может повлиять на поведение студента в конфликтных ситуациях.

Конфликт является одной из первопричин стресса и возникающего на этой почве застойного эмоционального возбуждения с последующей дезинтеграцией физиологических функций<sup>3</sup> [7]. П. Фресс также предлагает рассматривать конфликт и стресс как состояния, во время которых проявляются нарушения процессов адаптации<sup>4</sup>.

По Н. В. Гришиной<sup>5</sup>, конфликт представляет собой столкновение противоположных интересов, которое оппоненты своими активными действиями пытаются преодолеть. Основываясь на представлениях о направленности на собственные интересы или интересы оппонента, К. Томас в своей методике определяет стратегии поведения в конфликтах следующим образом:

- конкуренция (соперничество) как стремление добиться удовлетворения своих интересов в ущерб другому;
- приспособление, обозначающее в противоположность соперничеству, принесение в жертву собственных интересов ради другого человека;
- компромисс – результат сильной заинтересованности первой стороны в успехах другой, в сочетании с умеренной заинтересованностью в собственных успехах;
- избегание, для которого характерно как отсутствие стремления к кооперации, так и отсутствие тенденции к достижению собственных целей;
- сотрудничество – когда участники ситуации приходят к альтернативе, полностью удовлетворяющей интересы обеих сторон [21; 24].

<sup>1</sup> Павленкович С. С. Стратегии поведения студентов-спортсменов с разными личностными особенностями в конфликтных ситуациях // *Конфликты в современном мире: международное, государственное и межличностное измерение*: материалы V Международной научной конференции / Ученый совет факультета психолого-педагогического и специального образования Саратовского национального исследовательского государственного университета имени Н. Г. Чернышевского; отв. ред. Ю. О. Бронникова,

Л. В. Мясникова, Т. Г. Фирсова. – М.: Перо, 2016. – С. 644–648.

<sup>2</sup> Щербатых Ю. В. Экзамен и здоровье студентов // *Высшее образование в России*. – 2000. – № 3 – С. 111–115.

<sup>3</sup> Судаков К. В. Системные механизмы эмоционального стресса. – М.: Медицина, 1981. – 229 с.

<sup>4</sup> Фресс П. Эмоции // *Экспериментальная физиология*. – 1975. – Вып. V. – С. 111–195.

<sup>5</sup> Гришина Н. В. Психология конфликта. – СПб.: Питер, 2008. – 544 с.



Оценивая степень реализации своих интересов оппонентами и качество разрешения конфликта с использованием определенной стратегии в конфликтном взаимодействии, целесообразно говорить об эффективности стратегии поведения в конфликте. Эффективность оценивается по двум критериям: удовлетворенность и продуктивность<sup>6</sup>. На основании этих критериев были определены в качестве эффективных стратегий поведения в конфликте сотрудничество и компромисс, поскольку в случае их использования интересы противоположных сторон удовлетворяются в большей степени; в качестве неэффективных – соперничество и приспособление, поскольку в случае их использования удовлетворяются интересы одной стороны; избегание выступает нейтральной стратегией поведения, поскольку в этом случае не удовлетворяются интересы обеих сторон<sup>7</sup>.

В социально-психологической науке существует большое количество научных исследований, посвященных изучению конфликта и конфликтного поведения<sup>8</sup> [10; 13; 20; 21]. Однако изучению психофизиологических предикторов типа стратегии поведения посвящено незначительное количество исследований, особенно у студентов [3].

В связи с этим изучение психофизиологических показателей у студентов с разной стратегией поведения в конфликтных ситуациях является актуальным, т. к. в условиях вы-

сокой нагрузки в вузе студенты должны обладать адаптивными механизмами, способствующими их успешному обучению.

Цель работы – выявить психофизиологические особенности студентов с разным типом стратегии поведения в конфликтных ситуациях.

### Материалы и методы

В исследовании приняли участие 84 студента тувинской национальности Тувинского государственного университета. Средний возраст респондентов составил  $21,2 \pm 0,3$  года. Исследование проводилось в лаборатории «Адаптация человека к обучению и внешней среде» в соответствии с основными биоэтическими правилами на добровольной основе. Для проведения исследования использовался методический комплекс компьютерной программы «Методика комплексной оценки физического, психического здоровья и физической подготовленности студентов высших и средних профессиональных учебных заведений» Р. И. Айзмана с соавт.<sup>9</sup>, с помощью которого диагностировали стратегии поведения личности в конфликтном взаимодействии по методике К. Томаса; особенности личностных характеристик обучающихся по опроснику Г. Айзенка; состояние агрессии по методике А. Басса и А. Дарки.

Результаты экспериментов подвергались статистической обработке с помощью пакета

<sup>6</sup> Анцупов А. Я., Шипилов А. И. Конфликтология: учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2013. – 512 с.

<sup>7</sup> Черняева Т. В. Индивидуально-психологические детерминанты конфликтного поведения студентов вуза: автореф. дис. ... канд. психол. наук. – Ярославль: ЯГПУ им. К. Д. Ушинского, 2008. – 20 с.

<sup>8</sup> Гришина Н. В. Психология конфликта. – СПб.: Питер, 2008. – 544 с.; Черняева Т. В. Индивидуально-психологические детерминанты конфликтного поведения студентов вуза: автореф. дис. ... канд. психол.

наук. – Ярославль: ЯГПУ им. К. Д. Ушинского, 2008. – 20 с.; Бородкин Ф. М., Коряк Н. М. Внимание: конфликт! – 2-е изд., перераб. и доп. – Новосибирск: Наука, 1989. – 189 с.

<sup>9</sup> Методика комплексной оценки физического и психического здоровья, физической подготовленности студентов высших и средних профессиональных учебных заведений / Р. И. Айзман, Н. И. Айзман, А. В. Лебедев, В. Б. Рубанович. – Новосибирск, 2009. – 100 с.



программ Statistica 6.0. Статистическую значимость различий определяли при нормальном распределении по t-критерию Стьюдента для независимых выборок, пороговый уровень статистической значимости принимался при значении критерия  $p \leq 0,05$ . Для сравнительного анализа групп по показателям личностных характеристик использовали критерий сравнения процентных долей (критерий Фишера,  $\phi_{эмп}$ ). Данные приведены как средние арифметические ( $M$ ) и их ошибки ( $m$ ).

### Результаты и их обсуждение

Оценка выбора стратегии поведения студентов в конфликтных ситуациях дала нам

возможность распределить их на три группы: 1 группа – студенты с неэффективной стратегией поведения в конфликте (НЭСП); 2 группа – студенты с нейтральной стратегией поведения в конфликте (НСП); 3 группа – студенты с эффективной стратегией поведения в конфликте (ЭСП).

Индивидуальные значения распределения студентов по группам показали, что большинство обследуемых относятся к группе с НЭСП (45,3 %), что на 7,8 % больше, чем с ЭСП (на уровне тенденции) и на 28,1 % больше чем с НСП ( $\phi_{эмп} = 4,4, p < 0,01$ ) (рис. 1).

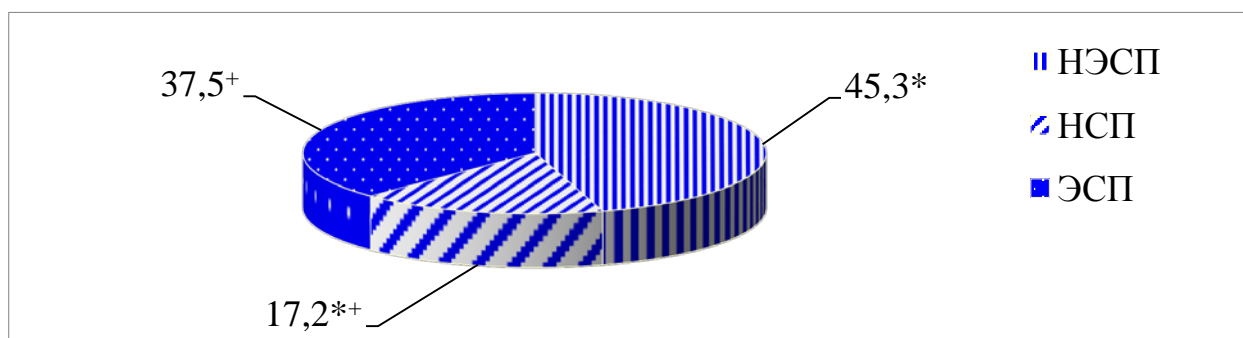


Рис. 1. Распределение обследуемых по эффективности стратегии поведения в конфликте, проценты  
Примечание: \* – достоверные различия между группами НЭСП и НСП, + – достоверные различия между группами НСП и ЭСП.

*Fig. 1. Distribution of persons surveyed under the effectiveness of strategies of behavior in conflict, %  
Note: \* – significant differences between groups, IESB and NSB, + – significant differences between groups of NSB and ESB.*

Наши данные согласуются с данными А. Н. Неврюева, С. Б. Моховой [5], которые также отметили преобладающее большинство студентов-психологов с неэффективными стратегиями поведения в конфликте. Однако у Т. В. Черняевой<sup>10</sup> в исследовании детерминант конфликтного поведения студентов-маркетологов, наоборот, доминирующими оказались эффективные стратегии поведения.

Поведение индивида в различных ситуациях зависит от свойственных ему особенностей темперамента и личностных характеристик. Темпераментные особенности личности влияют на уровень напряженности функцио-

<sup>10</sup> Черняева Т. В. Индивидуально-психологические детерминанты конфликтного поведения студентов

вуза: автореф. дис. ... канд. психол. наук. – Ярославль: ЯГПУ им. К. Д. Ушинского, 2008. – 20 с.

нирования организма, ее адаптивные возможности<sup>11</sup> [9; 14] и связаны с типом вегетативной регуляции сердечного ритма [6]. Наблюдая за поведением другого человека, зная его темперамент, можно предположить, как он будет себя вести в конфликтной ситуации<sup>12</sup> [22–23].

По результатам диагностики типов темперамента студентов было показано, что у групп с НЭСП и ЭСП преобладающим типом

темперамента является флегматический (40 % и 37,5 % соответственно) и наименьшее количество среди них сангвиников (рис. 2). У лиц с НСП на 30,9 % меньше флегматиков, чем в группе с НЭСП ( $\varphi_{эмп} = 5,4, p < 0,01$ ) и на 28,4 % с ЭСП ( $\varphi_{эмп} = 4,9, p < 0,01$ ). При этом среди лиц с НСП оказалось преобладающее большинство меланхоликов – 45,4 % ( $\varphi_{эмп} = 2,3, p < 0,01$ ).

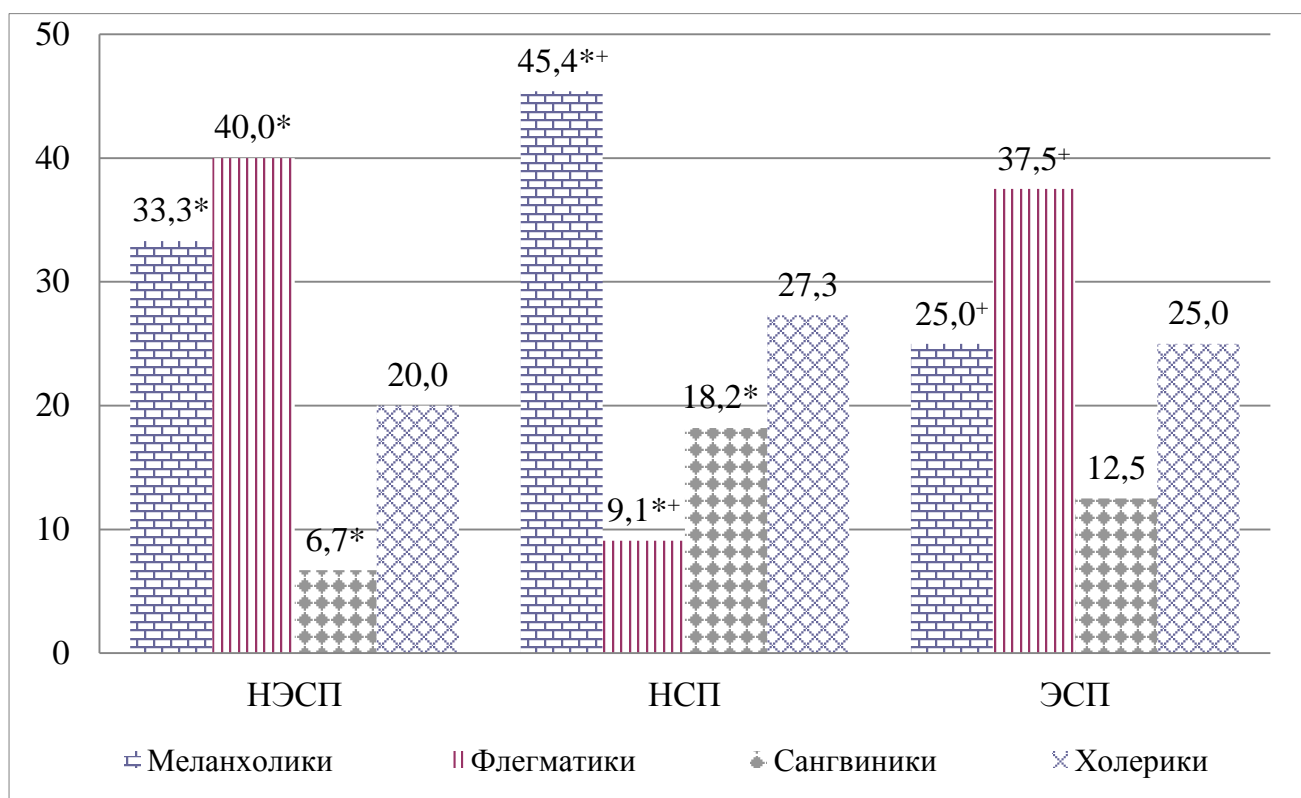


Рис. 2. Распределение студентов по типу темперамента в зависимости от стратегии поведения в конфликтных ситуациях, проценты

Примечание: \* – достоверные различия между группами НЭСП и НСП, + – достоверные различия между группами НСП и ЭСП.

Fig. 2. Distribution of students by type of temperament, depending on the strategies of behavior in conflict situations, %

Note: \* – significant differences between groups, IESB and NSB, + – significant differences between groups of NSB and ESB.

Известно, что между типами темперамента и типами моделей адаптации имеется

прямая взаимосвязь. Наиболее благоприятной адаптивной стратегией обладают сангвиники,

<sup>11</sup> Березин Ф. Б. Психическая и психофизиологическая адаптация человека. – Л.: Наука, 1988. – 266 с.

<sup>12</sup> Андреева Г. М. Социальная психология: учебник для высших учебных заведений. – 5-е изд., испр. и доп. – М.: Аспект Пресс, 2007. – 363 с.

для флегматиков характерен компенсаторный, а для меланхоликов – дезадаптивный типы адаптационной стратегии [2].

Преобладание НСП у меланхоликов можно объяснить тем, что люди с таким типом темперамента тревожны, замкнуты, они просто не хотят высказывать свою точку зрения из-за боязни, что она может быть отвергнута. Таким людям проще избежать конфликта, остаться нейтральными. При таком подходе к конфликту они не стремятся к достижению цели<sup>13</sup>, в связи с этим у них снижается психо-социальная адаптация и повышен риск срыва высшей нервной деятельности.

Достаточно высокая доля меланхоликов в трех группах, по-видимому, отражают общую картину распределения типов темперамента среди тувинцев<sup>14</sup> [8].

Аналогичные результаты в исследовании типа темперамента и выбора стилей поведения в конфликтной ситуации получены у А. С. Детковой, М. В. Кормильцевой, С. С. Павленкович<sup>15</sup>.

По результатам исследования личностных характеристик студентов показано, что средний балл по экстра-интроверсии у группы

студентов с НЭСП составил  $9,7 \pm 0,5$ , что соответствует интровертам (табл. 1). Такому типу личности характерна замкнутость, пессимистичность и уравновешенность. Для студентов-интровертов высока вероятность возникновения проблемных ситуаций, связанных с процессом адаптации к образовательной среде<sup>16</sup> [4; 17].

Среднегрупповые показатели экстра-интровертированности у студентов с НСП и ЭСП находятся в диапазоне значений соответствующем амбивертам, которые занимают промежуточное положение между интровертами и экстравертами и характеризуются лучшей приспособляемостью к различным ситуациям.

Следует также отметить отсутствие экстравертов у студентов с НЭСП и НСП и только 16,7 % экстравертов оказалось в группе лиц, использующих стратегии сотрудничества и компромисса (рис. 3). Экстравертам присущи общительность, жизнерадостность и хорошая приспособляемость к среде, по-видимому, в связи с этим они обнаружены только среди студентов с ЭСП. Для интровертов характерны неэффективные стратегии поведения – соперничество или приспособление.

<sup>13</sup> Деткова А. С., Кормильцева М. В. Психологические особенности влияния типов темперамента на стратегии поведения членов коллектива в конфликтной ситуации // Психология сегодня: материалы XI региональной научно-практической конференции студентов и аспирантов, 16–17 апреля 2009 г., г. Екатеринбург / Рос. гос. проф.-пед. ун-т. – Екатеринбург, 2009. – С. 61–63.

<sup>14</sup> Айзман Р. И., Красильникова В. А., Будук-оол Л. К. Морфофункциональное и психофизиологическое развитие детей, проживающих в Республике Тыва // [Материалы 13 Международного конгресса по приполярной медицине](#) материалы конгресса: тезисы. ГУ

Сибирское отделение РАМН / под ред. академика РАМН Л. Е. Панина. – Новосибирск, 2006. – С. 22–23.

<sup>15</sup> Павленкович С. С. Стратегии поведения студентов-спортсменов с разными личностными особенностями в конфликтных ситуациях // [Конфликты в современном мире: международное, государственное и межличностное измерение](#): материалы V Международной научной конференции... С. 644–648.

<sup>16</sup> Будук-оол Л. К. Адаптация студентов к обучению: этнические аспекты. – Кызыл: Изд-во ТывГУ, 2009. – 220 с.

Таблица 1

Личностные характеристики обучающихся по Г. Айзенку, баллы ( $M \pm m$ )

Table 1

Personal characteristics of students by G. Eysenck, points ( $M \pm m$ )

Стратегии	Экстраверсия-интроверсия	Уровень	Нейротизм	Уровень
НЭСП	9,7 ± 0,5*^	интроверт	13,0 ± 0,9*	эмоциональная впечатлительность
НСП	11,6 ± 0,6*	амбиверт	15,8 ± 1,5*+	эмоциональная впечатлительность
ЭСП	11,3 ± 0,5^	амбиверт	12,8 ± 0,9+	эмоциональная впечатлительность

*Примечание:* \* – достоверные различия между группами НЭСП и НСП, + – достоверные различия между группами НСП и ЭСП, ^ – достоверные различия между группами НЭСП и ЭСП  
*Note:* \* – significant differences between groups, IESB and NSB, + – significant differences between groups of NSB and ESB, ^ – significant differences between the groups, IESB and ESB

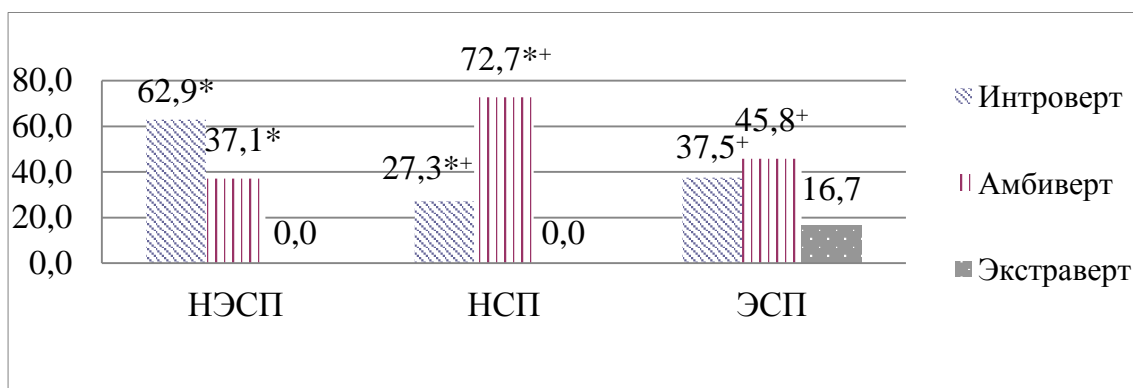


Рис. 3. Распределение по показателю экстра-интроверсии внутри групп в зависимости от эффективности стратегии поведения в конфликтных ситуациях, проценты

*Примечание:* \* – достоверные различия между группами НЭСП и НСП, + – достоверные различия между группами НСП и ЭСП.

Fig. 3. The distribution on figure of extra-introversion within the groups depending on the strategies of behavior in conflict situations, %

*Note:* \* – significant differences between groups, IESB and NSB, + – significant differences between groups of NSB and ESB.

Незначительная доля экстравертов, вероятно, связана с тем, что у коренного населения экстремальных климатогеографических регионов России, к которым относится Тыва, в связи с адаптацией к суровым природным условиям жизни доминируют интроверты<sup>17</sup> [1; 11].

Анализ уровня нейротизма выявил для всех студентов эмоциональную впечатлительность, для которой характерны изменчивость настроения, чувствительность, а также тревожность и мнительность (табл. 1). При этом в группе с НСП показатель нейротизма превышает

<sup>17</sup> Чанчаева Е. А. Морфофункциональная и психофизиологическая характеристика подростков алтайской и русской национальностей. – Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2009. – 62 с.; Суховеркова Г. В. Индивиду-

ально-типологические особенности адаптации студентов алтайской национальности к процессу обучения в вузе: автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Горно-Алтайск, 2002. – 28 с.

на 2,8 и 3 балла соответственно у студентов с НЭСП и ЭСП ( $p \leq 0,05$ ). Студенты с ЭСП характеризуются минимальным уровнем нейротизма.

Далее мы провели исследование уровня проявляемой агрессивности у лиц с разной стратегией поведения в конфликтной ситуации. Как у всякого свойства, у агрессивности есть определённая степень выраженности: от полного отсутствия до неярко выражения, поэтому каждая личность имеет определённую степень агрессивности. Чрезмерная агрессивность определяет весь облик личности, она становится конфликтной, неспособной на сознательное взаимодействие<sup>18</sup>. Одни люди проявляют агрессивность только в ситуации реальной опасности, другие используют агрессивность как наиболее эффективный способ достижения своей цели в конфликте<sup>19</sup>.

Адекватными диагностическими показателями агрессивности являются: физическая

агрессия, а также эмоциональные переживания, характерные для агрессии: раздражение, негативизм, обида, подозрительность, враждебность и чувство вины [14; 15].

Анализ результатов исследования уровня агрессии у студентов показал относительно высокий уровень подозрительности на достоверно значимом уровне у группы с НСП с группами НЭСП и ЭСП (табл. 2). Это вероятно объясняется тем, что люди, предпочитающие избегать конфликтных ситуаций, тревожны, боязливы, замкнуты. Таким людям проще не допускать конфликта, стремиться быть нейтральным по отношению к источнику конфликта. Студенты с НЭСП отличаются более высокими показателями раздражения и негативизма, для них характерны порывистость, эмоциональность, инициативность, и поэтому им важна лишь своя точка зрения, они просто не принимают чужое мнение, не допускают компромиссов, договора.

Таблица 2

**Средние значения показателей агрессивности и враждебности обучающихся по Басса–Дарки, баллы ( $M \pm m$ )**

Table 2

Average values figure of aggressiveness and hostility of students on Bass–Durka, points ( $M \pm m$ )

Показатели	НЭСП	НСП	ЭСП
физическая агрессия	4,4 ± 0,5	4,0 ± 0,7	4,4 ± 0,4
косвенная агрессия	4,3 ± 0,4	4,4 ± 0,7	4,1 ± 0,3
раздражение	5,3 ± 0,4	4,5 ± 0,8	4,5 ± 0,5
негативизм	2,2 ± 0,3	1,9 ± 0,3	1,9 ± 0,3
обида	3,2 ± 0,3	3,1 ± 0,7	3,4 ± 0,4
подозрительность	5,7 ± 0,3*	6,6 ± 0,5* <sup>+</sup>	5,7 ± 0,3 <sup>+</sup>
вербальная агрессия	6,4 ± 0,4	6,6 ± 0,5	6,0 ± 0,8
чувство вины	6,3 ± 0,4	6,5 ± 0,5	5,9 ± 0,3

*Примечание:* \* – достоверные различия между группами НЭСП и НСП, + – достоверные различия между группами НСП и ЭСП  
*Note:* \* – significant differences between groups, IESB and NSB, + – significant differences between groups of NSB and ESB

<sup>18</sup> Анцупов А. Я., Шипилов А. И. Конфликтология: учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2013. – 512 с.

<sup>19</sup> Симонова Л. В. Особенности агрессивности у студентов с разными стратегиями поведения в кон-

фликте // Развитие личности как стратегия современной системы образования: материалы Международной научно-практической конференции / под ред. И. Ф. Бережной, С. В. Поповой. – Воронеж: ВГУ, 2016. – С. 336–341.



Во всех группах студентов средние групповые значения по индексу враждебности (ИВ) соответствуют среднему уровню (от 7 до 10 баллов) и достоверно не различаются в исследуемых группах (табл. 3). Сравнительный анализ индекса агрессивности свидетель-

ствует, что у студентов с ЭСП показатель достоверно меньше, чем у студентов с НЭСП, при этом он ниже среднего у первых и средний у вторых. Схожие результаты получены в исследованиях А. В. Гришиной, Е. В. Чертковой<sup>20</sup>, Л. В. Симоновой<sup>21</sup>.

Таблица 3

**Средние значения индексов враждебности и агрессивности обучающихся по Басса–Дарки, баллы ( $M \pm m$ )**

Table 3

Average values figure of aggressiveness and hostility of students on Bass–Durka, points ( $M \pm m$ )

Стратегии	Индекс враждебности	Уровень	Индекс агрессивности	Уровень
НЭСП	$9,0 \pm 0,5$	средний	$16,0 \pm 0,9^{\wedge}$	средний
НСП	$9,7 \pm 1,1$	средний	$15,2 \pm 1,8$	ниже среднего
ЭСП	$8,3 \pm 0,8$	средний	$13,7 \pm 1,3^{\wedge}$	ниже среднего

*Примечание:*  $\wedge$  – достоверные различия между группами НЭСП и ЭСП  
*Note:*  $\wedge$  – significant differences between the groups, IESB and ESB

Исходя из полученных данных, можно заключить, что лица, выбирающие НЭСП в конфликтных ситуациях, отличаются более высоким уровнем агрессивности, что может быть связано с конфликтами и спорами, которые обеспечивают им удовлетворение собственных интересов в конфликтных ситуациях.

**Заключение.** Таким образом, среди контингента студентов преобладающим типом стратегии является неэффективная стратегия, однако достаточно большая доля приходится

и на лиц с эффективной стратегией поведения. По всей выборке доминирующим типом темперамента оказался меланхолический, а у лиц с ЭСП преобладающим типом темперамента является флегматический. При этом среди лиц с НЭСП оказалась высокая доля меланхоликов. Среди студентов с НЭСП преобладают интроверты, в остальных группах больше амбивертов. Экстраверты присутствуют только среди студентов с ЭСП. Лица с НЭСП отличаются более высоким уровнем агрессивности в сравнении с остальными.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агаджанян Н. А., Батоцыренова Т. Е., Семенов Ю. Н. Эколого-физиологические и этнические особенности адаптации человека к различным условиям среды обитания: монография. – Владимир: Владимирский гос. ун-т, 2009. – 168 с.

<sup>20</sup> Гришина А. В., Черткова Е. В. Исследование взаимосвязи уровня агрессивности и выбора стратегии поведения в конфликте у студентов // Научный форум: Педагогика и психология: сб. ст. по материалам III междунар. науч.-практ. конф. – 2017. – № 1 (3). – С. 48–54.

<sup>21</sup> Симонова Л. В. Особенности агрессивности у студентов с разными стратегиями поведения в конфликте // Развитие личности как стратегия современной системы образования: материалы Международной научно-практической конференции / под ред. И. Ф. Бережной, С. В. Поповой. – Воронеж: ВГУ, 2016. – С. 336–341.



2. **Берестнева О. Г., Шаропин К. А.** Построение моделей адаптации студентов к обучению в вузе // Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов. – 2004. – Т. 307, № 5. – С. 131–135.
3. **Варенцова И. А., Чеснокова В. Н., Соколова Л. В.** Сезонное изменение психофункционального состояния студентов с разным типом вегетативной регуляции сердечного ритма // Экология человека. – 2011. – № 2. – С. 47–52.
4. **Дьячкова Е. С., Хватова М. В.** Типологические детерминанты развития субъектов образовательного процесса // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2007. – № 1 (45). – С. 262–270.
5. **Неврюев А. Н., Мохова С. Б.** Особенности стратегий конфликтного поведения студентов (психологических и непсихологических специальностей) // Экспериментальная психология. – 2013. – Т. 6, № 1. – С. 87–97.
6. **Николаева Е. Н., Колосова О. Н., Яковлева А. П., Мельгуй Н. В.** Некоторые психофизиологические особенности здоровья студентов на Севере и возможность их коррекции // Вестник Северо-восточного федерального университета им. М. К. Аммосова. – 2012. – Т. 9, № 4. – С. 140–145.
7. **Ревина Н. Е.** Конфликт, стресс, невроз // Вестник Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого. – 2006. – № 35. – С. 74–76.
8. **Резников Е. Н., Товуу Н. О.** Этнопсихологические характеристики народа Тыва: теория и практика: монография. – М.: Пер Сэ, 2002. – 223 с.
9. **Солдатова О. Г., Савченков Ю. И., Шилов С. Н.** Темперамент человека как фактор, влияющий на уровень здоровья // Физиология человека. – 2007. – Т. 33, № 2. – С. 76–80.
10. **Солынин Н. Э.** Психологическая структура этнической толерантности учащихся основной школы и студентов средних и высших профессиональных образовательных учреждений // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). – 2012. – № 4. – С. 61.
11. **Хаснулин В. И., Красильникова В. А., Дороганов А. О., Будук-оол Л. К.** Эндокринные и психофизиологические характеристики формирования дизадаптации у студентов Республики Тыва и Ханты-Мансийского Автономного округа // Экология человека. – 2009. – № 7. – С. 3–6.
12. **Шведов Д. Н.** Факторы, обеспечивающие адаптацию студентов в вузе // Вестник Орловского государственного университета. Серия: Новые гуманитарные исследования. – 2015. – № 1 (42). – С. 387–388.
13. **Bolboceanu A., Pavlenko L.** Choice of the behavior strategy in conflict situations at different stages of development // GISAP: Psychological Sciences. – 2014. – Vol. 1, № 3. – P. 3–6. URL: [http://www.psychology.gisap.eu/content/choice-behaviour-strategy-conflict-situations-different-stages-development?utm\\_source=researchbib](http://www.psychology.gisap.eu/content/choice-behaviour-strategy-conflict-situations-different-stages-development?utm_source=researchbib)
14. **Buss A. H., Plomin R. A., Willerman L.** Inheritance of personality dispositions in twins // J. Personality. – 1973. – Vol. 41. – P. 513–521. URL: [http://scholar.google.com/scholar\\_lookup?title=Inheritance%20of%20personality%20dispositions%20in%20twins&author=A.%20H.%20Buss&author=R.%20Plomin&author=L.%20Willerman&journal=J.%20Personal.&volume=41&pages=513-524&publication\\_year=1973](http://scholar.google.com/scholar_lookup?title=Inheritance%20of%20personality%20dispositions%20in%20twins&author=A.%20H.%20Buss&author=R.%20Plomin&author=L.%20Willerman&journal=J.%20Personal.&volume=41&pages=513-524&publication_year=1973)
15. **Buss A. H.** The Psychology of Aggression. – London: Wiley, 1961. – 307 p. DOI: <https://dx.doi.org/10.1037/11160-000>



16. **Пчелинцева Д. Н.** Психологические факторы, влияющие на динамику урегулирования конфликтов // European Journal of Psychological Studies. – 2014. – Vol. 1, № 1. – P. 18–22. DOI: <http://dx.doi.org/10.13187/ejps.2014.1.18>
17. **Eysenck H. J., Levey A. B.** Conditioning, Introversion-Extraversion and the strength of the nervous system // Biological bases of individual behavior / Eds Nebylitsyn V. D., Gray J. A. – New York: Academic Press, 1972. – P. 206–220 URL: [http://scholar.google.com/scholar\\_lookup?title=Conditioning%2C%20Introversion-Extraversionand%20the%20strength%20of%20the%20nervous%20system&author=HJ.%20Eysenck&author=AB.%20Levey&pages=206-220&publication\\_year=1972](http://scholar.google.com/scholar_lookup?title=Conditioning%2C%20Introversion-Extraversionand%20the%20strength%20of%20the%20nervous%20system&author=HJ.%20Eysenck&author=AB.%20Levey&pages=206-220&publication_year=1972)
18. **Fuatai L., Soon-Schuster F.** Anxiety, stress and coping strategic among University of South Pacific students // Pac. Health Dialog. – 2001. – Vol. 8 (1). – P. 83–93. URL: [http://pacifichealthdialog.org.fj/index\\_option\\_com\\_content\\_view\\_article\\_id\\_68.html](http://pacifichealthdialog.org.fj/index_option_com_content_view_article_id_68.html)
19. **Wilmot W. W., Hocker J. L.** Interpersonal conflict. – New York: McGraw-Hill, 2000. URL: [http://scholar.google.com/scholar\\_lookup?title=Interpersonal%20conflict&author=W.%20W.Wilmot&author=J.%20L..%20Hocker&publication\\_year=2000](http://scholar.google.com/scholar_lookup?title=Interpersonal%20conflict&author=W.%20W.Wilmot&author=J.%20L..%20Hocker&publication_year=2000)
20. **Ishkov A., Miloradova N.** The interaction strategies and behavior models in conflicts of Russian construction industry // MATEC Web of Conferences. – 2017. – Vol. 106. – Article Number 08068. DOI: <http://dx.doi.org/10.1051/mateconf/201710608068>
21. **Mortensen C. D.** Human conflict: disagreement, misunderstanding, and problematic talk. – Lanham. Md.: Rowman & Littlefield Publishers, 2006. – 408 p. URL: <https://www.kobo.com/us/en/ebook/human-conflict>
22. **Fisher R. J.** A North American Pioneer in Interactive Conflict Resolution. – Springer, 2016. – 159 p. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-39038-3>
23. **Thomas K. W., Kilmann R. H.** Thomas-Kilmann conflict mode instrument. – Tuxedo, NY: Xicom, 1974. [http://scholar.google.com/scholar\\_lookup?title=Thomas-Kilmann%20conflict%20mode%20instrument&author=K.%20W..%20Thomas&author=R.%20H..%20Kilmann&publication\\_year=1974](http://scholar.google.com/scholar_lookup?title=Thomas-Kilmann%20conflict%20mode%20instrument&author=K.%20W..%20Thomas&author=R.%20H..%20Kilmann&publication_year=1974)
24. **Thomas K. W., Kilmann R. H.** Comparison of four instruments measuring conflict behavior // Psychological Reports. – 1978. – Vol. 42. – P. 1139–1145. [http://scholar.google.com/scholar\\_lookup?title=Comparison%20of%20four%20instruments%20measuring%20conflict%20behavior&author=K.%20W..%20Thomas&author=R.%20H..%20Kilmann&journal=Psychological%20Reports&volume=42&pages=1139-1145&publication\\_year=1978](http://scholar.google.com/scholar_lookup?title=Comparison%20of%20four%20instruments%20measuring%20conflict%20behavior&author=K.%20W..%20Thomas&author=R.%20H..%20Kilmann&journal=Psychological%20Reports&volume=42&pages=1139-1145&publication_year=1978)



DOI: [10.15293/2226-3365.1705.05](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1705.05)

Shenne Vladimirovna Kuular, Postgraduate Student, Assistant of Anatomy, Physiology and Life Safety Department, Tuva State University, Kyzyl, Russian Federation.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0378-6195>

E-mail: [Shengne@mail.ru](mailto:Shengne@mail.ru)

Larisa Kara-Salovna Buduk-ool, Doctor of Biological Sciences, Professor, Anatomy, Physiology and Life Safety Department, Tuva State University, Kyzyl, Russian Federation.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3712-0703>

E-mail: [buduk-ool@mail.ru](mailto:buduk-ool@mail.ru)

## Psychophysiological features of students with different types of conflict management strategies

### Abstract

**Introduction.** *The article presents psychophysiological features of students with different types of strategies in conflict situations. This theme is of increasing interest, since high academic load requires adaptive mechanisms which promote successful learning. Poor academic adaptation can lead to strong emotional stress, which ultimately affects students' health. The mentioned factors can lead to emotional and mental stress, which, in its turn, influences students' behavior in conflict situations. Conflict is considered to be one of the root causes of stress, stagnant emotional excitation and subsequent disintegration of physiological functions. The purpose of this study was to identify psychophysiological features of students with different types of conflict management strategies. The study involved 84 students of Tuvinian nationality of Tuva state University.*

**Materials and Methods.** *The authors used the following research methods: the methodological set of the computer program "Methodology of integrated assessment of physical, mental health and physical preparedness of students of higher and further professional educational institutions" by R. I. Aizman et al. (2009) in order to measure an individual's response to conflict situations (The Thomas–Kilmann Conflict Mode Instrument); G. Eysenck Personality test, and Buss - Durkee Hostility Inventory.*

**Results.** *The results suggest that the majority of students demonstrates ineffective conflict management strategy, however, quite a large number of participants indicated effective conflict management strategy. For the whole sample the dominant type of temperament was melancholic. Individuals practicing effective strategy mostly belonged to phlegmatic type of temperament. Moreover, among individuals with a neutral strategy was a high proportion of melancholic type representatives. Ineffective strategy was detected mostly among introverts. Ambivert individuals were found in the other groups. Effective conflict management strategy was detected only among extroverts.*

**Conclusions.** *Individuals practicing ineffective conflict management strategy were characterized by higher level of aggression.*

### Keywords

*Conflict; Strategy of behavior; Extroversion; Introversion; Neuroticism; Temperament; Aggressiveness; Hostility.*



## REFERENCES

1. Agadzhanian N. A., Batotsyrenov I. E., Semenov Yu. N. *Ekologo-physiological and ethnic features of human adaptation to different habitat conditions*. Monograph. Vladimir, Vladimir State University Publ., 2009, 168 p. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19499654>
2. Berestneva O. G., K. A. Sharopin Build models of students' adaptation to learning in higher education. *Bulletin of the Tomsk Polytechnic University. Engineering of Geo-resources*, 2004, vol. 307, no. 5, pp. 131–135. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=9024793>
3. Varentsova I. A., Chesnokova V. N., Sokolova L. V. Seasonal changes in psychofunctional state of students with different types of vegetative regulation of heart rate. *Human Ecology*, 2011, no. 2, pp. 47–52. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=15988607>
4. Dyachkova E. S., Khvatova M. V. Typological determinants of educational process subjects' development. *Bulletin of Tambov University. Series: Humanities*, 2007, no. 1, pp. 262–270. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=9909169>
5. Newrev A. N., Mokhova S. B. Features of strategies of conflict behavior of students (of psychological and nonpsychological specialties). *Experimental Psychology*, 2013, vol. 6, no. 1, pp. 87–97. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=18993161>
6. Nikolaeva E. N., Kolosova O. N., Yakovleva A. P., Melgui N. V. Some psychophysiological features of students' health in the north and possibility of it's correction. *Vestnik of North-Eastern Federal University M. K. Ammosov*, 2012, vol. 9, no. 4, pp. 140–145. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=20345797>
7. Revina N. E. Conflict, stress, neurosis. *Bulletin of Novgorod State University*, 2006, no. 35, pp. 74–76. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=15187817>
8. Reznikov E. N., Tovuu N. O. *Ethno-psychological characteristics of the people of Tuva: Theory and practice*. Monograph. Moscow, Per Se Publ., 2002, 223 p. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21554699>
9. Soldatova O. G., Savchenko Y. I., Shilov S. N. Human temperament as a factor affecting health level. *Human Physiology*, 2007, vol. 33, no. 2, pp. 76–80. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=9484021>
10. Solynin N. E. Psychological structure of ethnic tolerance of primary school pupils and college and university students. *Modern Research of Social Problems*, 2012, no. 4, p. 61. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=17765279>
11. Hasnulin V. I., Krasilnikova V. A., Draganov A., Buduk-ool L. K. Endocrine and psychophysiological characteristics of the student's disadaptation in Tuva republic and Khanty-Mansi autonomous area. *Human Ecology*, 2009, no. 7, pp. 3–6. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=12962861>
12. Shvedov D. N. Factors responsible for the adaptation of students in higher education. *Vestnik of Orel State University: New Humanitarian Research*, 2015, no. 1, pp. 387–388. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23772409>
13. Bolboceanu A., Pavlenko L. Choice of the behavior strategy in conflict situations at different stages of development. *GISAP: Psychological Sciences*, 2014, vol. 1, no. 3, pp. 3–6. URL: [http://www.psychology.gisap.eu/content/choice-behaviour-strategy-conflict-situations-different-stages-development?utm\\_source=researchbib](http://www.psychology.gisap.eu/content/choice-behaviour-strategy-conflict-situations-different-stages-development?utm_source=researchbib)
14. Buss A. H., Plomin R. A., Willerman L. Inheritance of personality dispositions in twins. *J. Personality*, 1973, vol. 41, pp. 513–521. URL: [http://scholar.google.com/scholar\\_lookup?title=Inher-](http://scholar.google.com/scholar_lookup?title=Inher-)





- itance%20of%20personality%20dispositions%20in%20twins&author=A.%20H..%20Buss&author=R..%20Plomin&author=L..%20Willerman&journal=J.%20Personal.&volume=41&pages=513-524&publication\_year=1973
15. Buss A. H. *The Psychology of Aggression*. London, Wiley Publ., 1961, 307 p. DOI: <https://doi.org/10.1037/11160-000>
  16. Pchelintseva D. N. Psychological factors that influence the dynamics of conflict resolution. *European Journal of Psychological Studies*, 2014, vol. 1, no. 1, pp. 18–22. DOI: <http://dx.doi.org/10.13187/ejps.2014.1.18>
  17. Eysenck H. J., Levey A. B. Conditioning, Introversion-Extraversion and the strength of the nervous system. *Biological bases of individual behaviour*. Eds Nebylitsyn V. D., Gray J. A. New York, Academic Press Publ., 1972, pp. 206–220. URL: [http://scholar.google.com/scholar\\_lookup?title=Conditioning%2C%20Introversion-Extraversionand%20the%20strength%20of%20the%20nervous%20system&author=HJ.%20Eysenck&author=AB.%20Levey&pages=206-220&publication\\_year=1972](http://scholar.google.com/scholar_lookup?title=Conditioning%2C%20Introversion-Extraversionand%20the%20strength%20of%20the%20nervous%20system&author=HJ.%20Eysenck&author=AB.%20Levey&pages=206-220&publication_year=1972)
  18. Fuatai L., Soon-Schuster F. Anxiety, stress and coping strategic among university of south pacific students. *Pac. Health Dialog*, 2001, vol. 8 (1), pp. 83–93. URL: [http://pacifichealthdialog.org.fj/index\\_option\\_com\\_content\\_view\\_article\\_id\\_68.html](http://pacifichealthdialog.org.fj/index_option_com_content_view_article_id_68.html)
  19. Wilmot W. W., Hocker J. L. *Interpersonal conflict*. New York, McGraw-Hill Publ., 2000. URL: [http://scholar.google.com/scholar\\_lookup?title=Interpersonal%20conflict&author=W.%20W..%20Wilmot&author=J.%20L..%20Hocker&publication\\_year=2000](http://scholar.google.com/scholar_lookup?title=Interpersonal%20conflict&author=W.%20W..%20Wilmot&author=J.%20L..%20Hocker&publication_year=2000)
  20. Ishkov A., Miloradova N. The interaction strategies and behavior models in conflicts of Russian construction industry. *MATEC Web of Conferences*, 2017, vol. 106, article number 08068. DOI: <http://dx.doi.org/10.1051/mateconf/201710608068>
  21. Mortensen C. D. *Human conflict: disagreement, misunderstanding, and problematic talk*. Lanham. Md., Rowman & Littlefield Publ., 2006, 408 p. URL: <https://www.kobo.com/us/en/ebook/human-conflict>
  22. Fisher R. J. *A North American pioneer in interactive conflict resolution*. Springer Publ., 2016, 159 p. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-39038-3>
  23. Thomas K. W., Kilmann R. H. *Thomas-Kilmann conflict mode instrument*. Tuxedo, NY, Xicom Publ., 1974. URL: [http://scholar.google.com/scholar\\_lookup?title=Thomas-Kilmann%20conflict%20mode%20instrument&author=K.%20W..%20Thomas&author=R.%20H..%20Kilman&publication\\_year=1974](http://scholar.google.com/scholar_lookup?title=Thomas-Kilmann%20conflict%20mode%20instrument&author=K.%20W..%20Thomas&author=R.%20H..%20Kilman&publication_year=1974)
  24. Thomas K. W., Kilmann R. H. Comparison of four instruments measuring conflict behavior. *Psychological Reports*, 1978, vol. 42, pp. 1139–1145. URL: [http://scholar.google.com/scholar\\_lookup?title=Comparison%20of%20four%20instruments%20measuring%20conflict%20behavior&author=K.%20W..%20Thomas&author=R.%20H..%20Kilman&journal=Psychological%20Reports&volume=42&pages=1139-1145&publication\\_year=1978](http://scholar.google.com/scholar_lookup?title=Comparison%20of%20four%20instruments%20measuring%20conflict%20behavior&author=K.%20W..%20Thomas&author=R.%20H..%20Kilman&journal=Psychological%20Reports&volume=42&pages=1139-1145&publication_year=1978)

Submitted: 18 May 2017

Accepted: 04 September 2017

Published: 31 October 2017



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. В. Защиринская, Е. И. Николаева, В. Ю. Рыбников, В. М. Бызова

DOI: [10.15293/2226-3365.1705.06](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1705.06)

УДК 159.91

## ВЛИЯНИЕ ВНУТРИСЕМЕЙНОЙ КОММУНИКАЦИИ НА СПЕЦИФИКУ ВОСПРИЯТИЯ ЖЕСТОВ ДЕТЬМИ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ЛЕГКОЙ УМСТВЕННОЙ ОТСТАЛОСТЬЮ\*

О. В. Защиринская, Е. И. Николаева, В. Ю. Рыбников,  
В. М. Бызова (Санкт-Петербург, Россия)

**Проблема и цель.** Исследуемая проблема состоит в изучении причин, влияющих на способность умственно отсталых детей участвовать в невербальной коммуникации. В работе была поставлена цель выявить возможности восприятия жестов детьми младшего школьного возраста с легкой умственной отсталостью в зависимости от отношения их родителей к процессу воспитания детей.

**Методология.** В исследовании приняли участие 128 учащихся первых классов (7,4 года, 47 девочек и 81 мальчик), из них с диагнозом легкая умственная отсталость (УО) – 30 детей (средний возраст – 7,5 лет; 11 девочек и 19 мальчиков), смешанные специфические расстройства психологического развития (ССРП) – 53 ребенка (средний возраст – 7,4 года; 12 девочек и 41 мальчик). В контрольной группе было 45 детей с нормативным уровнем интеллектуального развития (средний возраст – 7 лет; 24 девочки и 21 мальчик). В работе были использованы авторские методики, при этом одна была направлена на выявление понимания ребенком различных жестов, а вторая – на описание родителями особенностей взаимодействия с ребенком.

\* Исследование выполнено в рамках финансирования научно-исследовательского проекта «Психофизиологические и нейролингвистические аспекты процесса распознавания вербальных и невербальных паттернов», проект Российского научного фонда № 14-18-02135.

**Защиринская Оксана Владимировна** – доктор психологических наук, доцент кафедры педагогики и педагогической психологии, Санкт-Петербургский государственный университет.

E-mail: [zaoks@mail.ru](mailto:zaoks@mail.ru)

**Николаева Елена Ивановна** – доктор биологических наук, профессор кафедры возрастной психологии и педагогики семьи, Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена.

E-mail: [klemtina@yandex.ru](mailto:klemtina@yandex.ru)

**Рыбников Виктор Юрьевич** – доктор медицинских наук, доктор психологических наук, профессор, заместитель директора по научной и учебной работе, Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А. М. Никифорова Министерства чрезвычайных ситуаций России.

E-mail: [rvikirina@mail.ru](mailto:rvikirina@mail.ru)

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

E-mail: [vbysova@mail.ru](mailto:vbysova@mail.ru)



**Результаты.** Было показано, что дети с УО испытывают затруднения в восприятии и понимании многих жестов по сравнению с нормативно развивающимися сверстниками. Родители нормативно развивающихся детей, по сравнению с семьями детей с лёгкой умственной отсталостью, достоверно чаще объясняют роль навыков невербальной коммуникации в общении и отвечают на вопросы о способах социального взаимодействия людей. Родители нормативно развивающихся детей значимо чаще обучают их навыкам общения по сравнению с семьями, воспитывающими детей с легкой УО.

**Заключение.** Делается вывод о необходимости работы с родителями детей с умственной отсталостью с целью повышения их педагогической компетенции в отношении возможностей их детей.

**Ключевые слова:** легкая умственная отсталость; младшие школьники; восприятие жестов; воспитание; родители.

### Постановка проблемы

При поиске в научной электронной библиотеке elibrary.ru словосочетания «умственная отсталость» можно обнаружить 2 375 ссылок, после добавления ключевого слова «интеллект» их число сокращается до 119, а его замена на «невербальный интеллект» сокращает количество публикаций всего до двух печатных работ, посвященных изучению когнитивных способностей в контексте социального поведения. Сочетание слов «жесты» и «умственная отсталость» встречается только в названии одной публикации. В современных исследованиях изучается невербальная коммуникация, связанная с особенностями восприятия детьми с умственной отсталостью эмоциональных состояний других людей<sup>1</sup> [2; 7] и понимание личностных особенностей собеседников по голосу [6]. Очевидно, что значимость темы не соответствует вниманию к ней в отечественных и зарубежных исследованиях [16].

Обращение к выбранной теме связано с существенным изменением представлений о возможностях детей с умственной отсталостью. В статье J. A. Burack «The Mysterious

Myth of Attention Deficits and Other Defect Stories: Contemporary Issues in the Developmental Approach to Mental Retardation» (Таинственный миф о дефиците внимания и сообщения о других дефектах: современные вопросы в развивающихся подходах к умственной отсталости) [15] с соавторами указывает на многие проблемы, которые свойственны детям с умственной отсталостью в связи с особенностями их развития. Большое значение имеет отношение к ним их близких. Среди публикаций встречаются противоречивые работы об особенностях стилей воспитания в семьях с умственно отсталыми детьми [5; 8; 10; 11; 13]. Однако в них недостаточно представлены особенности взаимодействия родителей с детьми в процессе обучения. При этом роль родителей для успешного формирования навыков социального поведения и коммуникации важна не только для детей со сниженным интеллектом, но и нормативно развивающихся сверстников [17].

Наличие диагноза «легкая умственная отсталость» обуславливает неравномерное изменение различных сторон психической деятельности<sup>2</sup> [1; 7]. Материалы наблюдений и

<sup>1</sup> Дементьева А. А. Исследование особенностей понимания эмоциональных состояний детьми младшего школьного возраста с умственной отсталостью // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук: сб. тр. – 2016. – Вып. 7-2. – С. 159–162.

<sup>2</sup> Петряева Л. Н., Шипова Л. В. Исследование параметров эмоционального развития учащихся с умственной отсталостью в специальной психологии // Гуманитарные научные исследования: сб. тр. – 2015. – Вып. 12. – С. 211–215.



эмпирических исследований позволяют говорить о том, что одни психические процессы оказываются несформированными, другие – остаются частично сохранными. Этим в определенной мере объясняются существующие индивидуальные различия, обнаруживающиеся в коммуникативно-личностной сфере детей с легкой умственной отсталостью<sup>3</sup> [9].

Известны случаи снижения степени развития интеллекта, при которых причин биологического характера (болезней, травм) не отмечается или при настоящем уровне диагностики они не могут быть установлены. Медицинские показатели имеют большую значимость, но не являются единственными [3]. Так, возрастная динамика общения ребенка с умственной отсталостью одновременно определяется не только влиянием биологического фактора. Для развития ребенка большое значение имеют социальные условия воспитания: семья, в которой он живет; взрослые и дети, с которыми у него налаживается постоянно общение и организовано совместное времяпровождение; специально созданная образовательная среда.

Согласно МКБ-10<sup>4</sup>, умственная отсталость представляет собой психическое состояние на фоне различной степени снижения интеллекта: от легкой (F70) – до глубокой (F73). Число детей с таким диагнозом не сокращается и составляет по оценкам детей, родившихся в 1996–2007 гг. 1–1,5 %. В работах Л. С. Выготского [3] умственная отсталость рассматривается как системное нарушение когнитивной сферы, в структуре которого выявляются как первичные и вторичные дефекты

наследственного, органического генеза, так и компенсаторные возможности, среди которых – паттерны понимания и использования жестов и других средств невербальной коммуникации [14]. Представления о таких возможностях коррелируют с реципрокными взаимоотношениями полушарий головного мозга, при которых активация определенной области коры одного полушария подавляет активность соответствующей области другого полушария и vice versa [18]. Однако этому выводу противоречит знание о нарушении у таких детей восприятия, которое связано с реализацией когнитивных процессов, включая понимание и правильное использование невербальных средств коммуникации [11].

Невербальная коммуникация является значимым аспектом межличностного общения. Американскими исследователями была выявлена устойчивая корреляция между низкой способностью к распознаванию выражений лица, интерпретацией поз и жестов с затруднениями в общении<sup>5</sup> [21]. Экспериментальные данные свидетельствуют о положительной связи между социальным статусом личности и умением интерпретировать невербальные сигналы.

Умственно отсталые дети и подростки испытывают трудности в невербальном общении. Это происходит из-за ограниченных возможностей в социальной перцепции, отклонений в поведении. Коммуникация также затруднена особенностями эмоциональной сферы и несформированностью навыков самоконтроля<sup>6</sup>.

<sup>3</sup> Землянкина Е. Д. Особенности эмпатии умственно отсталых школьников с психопатоподобным поведением: дисс. ... канд. психол. наук. – СПб., 2009. – 246 с.

<sup>4</sup> Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. – 10 изд. пересмотр.; в 4 кн. – М.: Медицина, 2003.

<sup>5</sup> Додзина О. Б. Психология лиц с умственной отсталостью: учеб. пособ. – Оренбург, 2013. – 168 с.

<sup>6</sup> Закрепина А. В. Особенности социального развития детей дошкольного возраста с умеренной формой умственной отсталости, воспитывающихся в семье // Дефектология. – 2003. – № 1. – С. 60–66.



Недоразвитие коммуникативных способностей является одной из основных патологических доминант в психическом развитии лиц с умственной отсталостью. В процессе их социализации специалисты фиксируют у них неумение самостоятельно налаживать и поддерживать контакты с разными людьми. Характерными особенностями детей с умственной отсталостью являются низкая мотивация общения и инактивность на фоне стойкого нарушения когнитивных функций. Эти причины обуславливают наличие ограниченности коммуникативных реакций, неспособность осознать характер своих отношений с окружающими людьми.

Развитие общения умственно отсталых детей затруднено из-за поведенческих расстройств. В современных исследованиях для понимания особенностей социального поведения лиц с различной степенью нарушения интеллекта, успешно применяется метод экспертных оценок. В американских школах опрашивались родители и учителя. Мнения взрослых, постоянно находящиеся рядом с ребенком, совпадали с теоретическими представлениями об отрицательном влиянии синдрома нарушения внимания и гиперактивности на формирование коммуникационных навыков дошкольников с умственной отсталостью [19; 20]. Импульсивность, нарушение контроля за собственным поведением, ситуативная раздражительность оказались свойственны большинству подростков со сниженной степенью интеллекта [22].

С учетом актуальности исследования в нашей работе была поставлена задача выявить

возможности восприятия жестов детьми младшего школьного возраста с легкой умственной отсталостью в зависимости от отношения их родителей к процессу воспитания.

### Материалы и методы

В исследования приняли участие 128 учащихся первых классов (7,4 года, 47 девочек и 81 мальчик). Случайным образом были выбраны несколько специализированных и обычных школ. Из них с диагнозом легкая умственная отсталость (УО) – 30 детей (средний возраст – 7,5 лет; 11 девочек и 19 мальчиков), смешанные специфические расстройства психологического развития (ССРПР) – 53 ребенка (средний возраст – 7,4 лет; 12 девочек и 41 мальчик). В контрольной группе было 45 детей с нормативным уровнем интеллектуального развития (средний возраст – 7 лет; 24 девочки и 21 мальчик). Таким образом, среди детей нормативного уровня развития примерно одинаковое число девочек и мальчиков, среди детей с особенностями развития преобладают мальчики, что соответствует типичному распределению таких детей<sup>7</sup>.

В работе были использованы авторские методики. При этом одна была направлена на выявление понимания ребенком различных жестов, а вторая – на описание родителями особенностей взаимодействия с ребенком.

1. Методика «Жесты» разработана О. В. Заширинской<sup>8</sup> с целью изучения способности детей опознавать и понимать значение различных применяемых в коммуникации

<sup>7</sup> Додзина О. Б. Психология лиц с умственной отсталостью: учеб. пособ. – Оренбург, 2013. – 168 с.

<sup>8</sup> Заширинская О. В. Методология изучения нарушения вербальной и невербальной коммуникации у детей и подростков с легкой умственной отсталостью // Когнитивная психология: методология и практика: коллективная монография / ред. Т. В. Черниговская. –

СПб.: ВВМ, 2015. – С. 283–290; Заширинская О. В. Распознавание невербальных паттернов младшими школьниками при предъявлении конвенциональных жестов // Психолого-педагогические технологии в условиях инновационных процессов в медицине и образовании: матер. VI межд. науч.-пр. конф. – Новосибирск, 2015. – С. 122–123.



жестов. Ребенку индивидуально последовательно предъявляются карточки, изображающие людей, показывающих различные жесты. Результат обследования (описание ребенком значения жеста и время ответа) записывается психологом в специальный протокол. Для оценки качества ответов разработана система баллов: 4 балла – отсутствие ответа, неадекватная интерпретация действий людей на картинках, а также использование неправильного названия жеста; 3 балла – ответ представлял собой формальное описание изображения на картинке, ребенок не обращал внимания на жест, интерпретировал жесты и движения людей в виде прямой речи или же самостоятельно показывал изображенный на рисунке жест; 2 балла – описание жеста заменяет правильное описание ситуации или действий изображенных на картинке людей, при этом сам жест точно не называется, фиксируется обоснование понимания жеста в виде отдельных слов или неструктурированных высказываний; 1 балл – ребенок правильно определяет, называет и интерпретирует изображенный на рисунке жест. Жесту дается правильная интерпретация. Ответ оценивается в 0 баллов, если ребенок передает близкие по смыслу значения жеста и приводит примеры его использования в разных ситуациях, а также описывает чувства человека, использующего данный жест.

В методике представлены 16 конвенциональных жестов. Тест проводится с каждым ребенком отдельно в индивидуальном порядке с помощью специальных демонстрационных карточек, изображающих людей, показывающих различные жесты, а результат обследования записывается психологом в специальный протокол.

## 2. Анкета для родителей.

Анкета была разработана<sup>9</sup> для оценки особенностей коммуникативных взаимодействий родителей с детьми и включала два блока, исследующих воспитание коммуникативных умений в условиях семьи и характеристику коммуникативной деятельности родителей с детьми. Оцениваются понимание родителями роли коммуникативных умений в развитии личности ребенка; наличие и характер представлений о содержании и структуре коммуникативных умений детей; а также умение адекватно оценить уровень развития коммуникативных умений своего ребенка и обосновать используемые методы воспитания.

Во второй части применялась анкета «Характеристика коммуникативной деятельности родителей с детьми», в которой рассматриваются вопросы, позволяющие оценить характеристики общения родителей с детьми. Для ответов родителей и анализа результатов используется 5-балльная шкала (от 1 до 5), в которой баллу «1» соответствует «никогда», а баллу «5» – «всегда». Также при наличии у родителей затруднений, предусмотрен ответ 0 – «не знаю».

Все данные были подвергнуты качественному и количественному анализу с помощью пакетов программ Excel и SPSS-22.

## Результаты и их обсуждение

По результатам эмпирического исследования вначале был проведен качественный анализ восприятия жестов детьми разных групп. В таблице 1 представлены только те жесты, для которых были выявлены значимые различия в восприятии у детей нормативного развития и у детей с легкой умственной отсталостью.

<sup>9</sup> Заширинская О. В. Распознавание невербальных паттернов младшими школьниками при предъявлении конвенциональных жестов // Психолого-педагогиче-

ские технологии в условиях инновационных процессов в медицине и образовании: матер. VI меж. науч.-пр. конф. – Новосибирск, 2015. – С. 122–123.

Таблица 1

**Восприятие жестов детьми разных групп (баллы)**

Table 1

The perception of gestures by children of different groups (scours)

Жесты	Группа		
	Норма	ССРР	УО
Запрет	1,9 ± 0,8*	2,9 ± 0,9	3,3 ± 0,9
Показ	2,8 ± 1,5	3,5 ± 0,8	3,8 ± 0,1
Похвала	2,5 ± 1,3*	3,3 ± 0,9	3,8 ± 0,5
Рассматривание	2,2 ± 1,0**	3,3 ± 0,8	3,5 ± 0,6
Скрывающий	2,2 ± 1,0**	3,2 ± 0,9	3,8 ± 0,4
Веселье	2,0 ± 1,1*	3,2 ± 1,0	3,7 ± 0,5
Нежелание	2,2 ± 0,7**	3,1 ± 0,9	3,4 ± 0,8
Наказание	1,7 ± 1,1**	3,2 ± 0,9	3,8 ± 0,5
Дразнящий	2,3 ± 1,2*	3,4 ± 0,8	3,5 ± 0,9

Примечание. \* – различия между группами детей нормативного развития и детьми с УО с уровнем значимости  $p \leq 0,05$ ; \*\* – различия с уровнем значимости  $p \leq 0,01$

Note. \* – differences between groups of children with normative development and children with IR with a significance level of  $p \leq 0,05$ ; \*\* – differences with a significance level of  $p \leq 0,01$

Таблица 2

**Факторный анализ восприятия жестов всеми детьми. Матрица компонентов**

Table 2

Factor analysis of the perception of gestures by all children. Matrix components

Жесты	Компонент		
	1	2	3
Скрывающий	0,856	-0,048	-0,002
Дразнящий	0,813	0,055	-0,046
Веселье	0,790	-0,147	-0,053
Похвала	0,789	-0,088	0,177
Нежелание	0,778	0,096	0,104
Угроза	0,766	-0,162	-0,204
Наказание	0,765	0,232	0,034
Рассматривание	0,761	0,033	-0,243
Злость	0,757	-0,332	0,041
Запрет	0,752	0,234	-0,027
Отказ	0,699	-0,313	0,299
Показ	0,656	0,266	-0,025
Просьба	0,609	0,302	-0,288
Приветствие	0,556	0,228	-0,367
Оскорбительный	0,572	-0,580	0,056
Манящий	0,432	0,395	0,737

Метод выделения факторов: метод главных компонент. Извлечено компонентов – 3  
 The method of factor extraction: principal component method. The extracted component – 3

Мы упоминали, что чем меньше значение показателя, тем точнее ребенок узнает и описывает жест. Можно было бы предположить, что различия будут связаны со сложно интерпретируемыми жестами, но различия есть и в достаточно простых жестах, например, относящихся к переживанию радости или наказанию. Факторный анализ всех жестов на описанной выше выборке детей указывает именно на то, что почти все жесты могут быть отнесены в одну группу, кроме двух из них –

оскорбительный и манящий, каждый из которых представлен в одном факторе (табл. 2). Факторный анализ с помощью метода главных компонент и «варимакс» вращения имел  $KMO = 0,920$ , что означает возможность объяснения только 64,6 % дисперсии. При интерпретации полученных результатов эмпирического исследования был проведен регрессионный анализ, который подтвердил результаты качественного анализа и даже расширил число жестов, различающихся по группам (табл. 3).

Таблица 3

**Параметры регрессионного анализа, характеризующие влияние на зависимые переменные независимой переменной «группа»**

Table 3

The parameters of the regression describing the effect on the dependent variables of the independent variable "group"

Зависимые переменные	R <sup>2</sup>	β	P
Запрет	0,265	0,514	0,000
Показ	0,102	0,320	0,000
Похвала	0,211	0,460	0,000
Рассматривание	0,256	0,506	0,000
Манящий	0,086	0,257	0,004
Скрывающий	0,366	0,605	0,000
Оскорбительный	0,073	0,271	0,002
Злость	0,174	0,417	0,000
Отказ	0,134	0,366	0,000
Угроза	0,151	0,388	0,000
Веселье	0,329	0,574	0,000
Нежелание	0,246	0,496	0,000
Наказание	0,446	0,690	0,000
Дразнящий	0,194	0,440	0,000

*Примечание:* поскольку проведен линейный регрессионный анализ, то R – равен коэффициенту корреляции, R<sup>2</sup> – проценту объясненной дисперсии, β – коэффициент регрессии, p – уровень значимости  
*Note:* because the linear regression analysis was conducted, R is equal to the correlation coefficient, R<sup>2</sup> is the percentage of the explained variance, β – regression coefficient, p – significance level

Далее был проведен корреляционный анализ между ответами родителей на вопросы

анкеты и суммарным показателем по всем жестам у детей.

Таблица 4

**Регрессионный анализ влияния на зависимую переменную «суммарный показатель восприятие жестов» независимых переменных, представляющих собой ответы родителей на вопросы анкеты**

Table 4

Regression analysis of the impact on the dependent variable "overall parameters of gesture perception" on independent variables representing the responses of parents to questionnaires

Вопрос анкеты	Группа		
	Норма	ССРР	УО
Нужно ли ребенку подробно объяснить, то о чем он спрашивает?	3,0 ± 1,5*	2,7 ± 1,6	1,5 ± 0,8
Нужно ли ребенка учить правилам общения	3,0 ± 1,6	2,6 ± 1,6	1,6 ± 1,0

Оказалось, что подробно учат правилам общения и делают это всегда (5 баллов) ( $R^2 = 0,172$ ,  $\beta = -0,415$ ,  $p = 0,000$ ), а также регулярно объясняют ребенку и отвечают на его вопросы ( $R^2 = 0,182$ ,  $\beta = -0,426$ ,  $p = 0,000$ ) родители нормативно развивающихся детей в отличие от семей с детьми с легкой УО, которые отвечают, что они редко выполняют это.

Исходя из современных представлений о том, что многие особенности детей с УО являются следствием не хронического заболевания, а особенностей развития, можно устанавливать первичность и вторичность проявлений недоразвития процесса коммуникации. Дети с легкой УО плохо распознают жесты не только из-за органического поражения ЦНС и головного мозга. Исследование показало, что их родители не считают нужным объяснять своим детям содержание невербальной коммуникации из-за отсутствия понимания рациональности и эффективности данного обучения. Родители субъективно занижают когнитивные способности собственного ребенка и на основании таких выводов не стремятся обучать альтернативным способам общения.

Мы склонны думать, что первый ответ имеет место быть (это не исключает и возможность второго). Это связано с тем, что есть целый ряд ответов родителей, влияние которых в регрессионном анализе не достигает уровня значимости, но имеет место тенденция более частого использования этой ситуации родителями нормативно развивающихся детей. Например, они чаще читают детям сказки на ночь, чем родители детей с УО.

Все это требует дополнительного исследования с более подробным описанием поведения родителей и потребностями детей в более регулярном обучении, возможно не только жестовой коммуникации, но и другим видам коммуникации.

### Заключение

1. Дети с УО испытывают затруднения в восприятии и понимании многих жестов по сравнению с нормативно развивающимися сверстниками.

2. Родители нормативно развивающихся детей, по сравнению с семьями детей с лёгкой умственной отсталостью, достоверно чаще объ-



ясняют роль навыков невербальной коммуникации в общении и отвечают на вопросы о способах социального взаимодействия людей.

3. Родители нормативно развивающихся детей значимо чаще обучают их навыкам общения по сравнению с семьями, воспитывающими детей с легкой УО.

4. Необходимо проводить психологическую работу с родителями детей с легкой УО с целью повышения педагогической компетенции в отношении возможностей их детей.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Антипова И. Г.** Культурно-исторический подход в психологии обучения лиц с умственной отсталостью // Психология обучения. – 2016. – № 10. – С. 27–35.
2. **Агавелян О. К.** Формирование значимого круга общения у умственно отсталых как социальная задача // Вестник педагогических инноваций. – 2016. – № 2 (42). – С. 10–20.
3. **Бардышевская М. К.** Невербальная коммуникация у детей с нарушениями общения и эмоциональной депривацией // Вопросы психологии. – 2010. – № 6. – С. 33–42.
4. **Выготский Л. С.** Принципы воспитания физически дефективных детей (на основе доклада, прочитанного на 11 съезде по социально-правовой охране несовершеннолетних (1924 г.)) // Воспитание и обучение детей с нарушениями развития. – 2016. – № 6. – С. 15–25.
5. **Гусева И. В.** Особенности детско-родительских отношений в семье, воспитывающей ребёнка с умственной отсталостью // Научно-методический электронный журнал Концепт. – 2016. – Т. 20. – С. 32–34.
6. **Дробышева Е. С., Агавелян О. К.** Особенности распознавания личности другого по голосу детьми с легкой степенью умственной отсталости // Специальное образование. – 2010. – № 1. – С. 23–29.
7. **Защиринская О. В.** Концептуальные представления о структуре общения // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 12. Психология. Социология. Педагогика. – 2013. – № 4. – С. 89–98.
8. **Игнатенко О.Е., Агавелян О. К.** К вопросу прощения в родительских отношениях в семьях с детьми с ограниченными возможностями здоровья // Вестник педагогических инноваций. – 2015. – № 1 (37). – С. 112–119.
9. **Кириллова Е. В.** Приоритетные направления формирования основ восприятия и внимания у ребенка раннего возраста с умеренной умственной отсталостью в семье // Сибирский вестник специального образования. – 2016. – № 1-2 (16-17). – С. 72–80.
10. **Меренкова В. С., Николаева Е. И.** Влияние анамнеза матери на здоровье детей первого и второго года жизни // Психология образования в поликультурном пространстве. – 2010. – Т. 3, № 3. – С. 53–60.
11. **Михейкина О. В.** Эпидемиология умственной отсталости (обзор литературы) // Обозрение психиатрии и медицинской психологии им. В. М. Бехтерева. – 2012. – № 3. – С. 24–33.
12. **Токарская Л. В., Топоркова Н. А.** Изучение родительского отношения к детям с умственной отсталостью, нарушениями опорно-двигательного аппарата и сложным дефектом // Теория и практика общественного развития. – 2013. – № 4. – С. 71–75.
13. **Хохуля М. В.** Формы и методы работы с родителями в контексте инклюзивной культуры // Вестник педагогических инноваций. – 2015. – № 2 (38). – С. 58–61.
14. **Bunger A., Skordos D., Trueswell J. C., Papafragou A.** How children and adults encode causative events cross-linguistically: implications for language production and attention // Language,





- cognition and neuroscience. – 2016. – Vol. 31, № 8. – P. 1015–1037. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/23273798.2016.1175649>
15. **Ornoy A., Rihtman T., Parush S.** Adaptive and Behavioral Development in Children with Down Syndrome at School Age with Special Emphasis on Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) // Prenatal Diagnosis and Screening for Down Syndrome / Ed. Prof. S. Dey. – InTech, 2011. DOI: <https://dx.doi.org/10.5772/17455>
  16. **Jack R. E., Schyns P. J.** Toward a Social Psychophysics of Face Communication // Annu. Rev. Psychol. – 2017. – Vol. 68. – P. 269–297. DOI: <https://dx.doi.org/10.1146/annurev-psych-010416-044242>
  17. **Kraus N., Slater J.** Beyond Words: How Humans Communicate Through Sound // Annu. Rev. Psychol. – 2016. – Vol. 67. – P. 83–103. DOI: <https://dx.doi.org/10.1146/annurev-psych-122414-033318>
  18. **McMurray B.** Nature, nurture or interacting developmental systems? Endophenotypes for learning systems bridge genes, language and development // Language, cognition and neuroscience. – 2016. – Vol. 31, № 9. – P. 1093–1097. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/23273798.2016.1227859>
  19. **Mechanic D., Olfson M.** Relevance of the Affordable Care Act for Improving Mental Health Care // Annu. Rev. Clin. Psychol. – 2016. – Vol. 12. – P. 515–542. DOI: <https://dx.doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-021815-092936>
  20. **Miller M. L., Fee V. E., Jones C. J.** Psychometric properties of ADHD rating scales among children with mental retardation // Research in Developmental Disabilities. – 2004. – Vol. 25 (5). – P. 477–492. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.ridd.2003.11.002>.
  21. **Pelc K., Kornreich C., Foisy M. L., Dan B.** Recognition of Emotional Facial Expressions in Attention-Deficit Hyperactivity Disorder // Pediatric Neurology. – 2006. – Vol. 35 (2). – P. 93–97. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.pediatrneurol.2006.01.014>
  22. **Westerinen H., Kaski M., Virta L. J., Kautiainen H., Pitkälä K. H., Iivanainen M.** The nationwide register-based prevalence of intellectual disability during childhood and adolescence // Journal of Intellectual Disability Research. – 2017. – Vol. 61 (8). – P. 802–809. DOI: <https://dx.doi.org/10.1111/jir.12351>



DOI: [10.15293/2226-3365.1705.06](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1705.06)

Oksana Vladimirovna Zashchirinskaya, Doctor of Psychological Sciences, Associate Professor, Pedagogics and Pedagogical Psychology Department, Saint-Petersburg State University, Saint-Petersburg, Russian Federation.

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-2666-3529>

E-mail: [zaoks@mail.ru](mailto:zaoks@mail.ru)

Elena Ivanovna Nikolaeva, Doctor of Biological Sciences, Professor, Developmental Psychology and Family Pedagogics Department, Herzen State Pedagogical University, Saint-Petersburg, Russian Federation.

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-8363-8496>

E-mail: [klemtina@yandex.ru](mailto:klemtina@yandex.ru)

Viktor Yurjevich Rybnikov, Doctor of Medical Sciences, Doctor of Psychological Sciences, Professor, Assistant Director of Nikiforov All-Russian Center of Emergency and Radiation Medicine, Saint-Petersburg, Russian Federation.

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-5527-9342>

E-mail: [rvikirina@mail.ru](mailto:rvikirina@mail.ru)

Valentina Michailovna Byzova, Doctor of Psychological Sciences, Professor, Psychology Department, Saint-Petersburg State University, Saint-Petersburg, Russian Federation.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6362-7714>

E-mail: [vbysova@mail.ru](mailto:vbysova@mail.ru)

## The influence of family communication on the specificity of the gestures perception by children of primary school age with mild mental retardation

### Abstract

**Introduction.** The investigated problem consists in studying the factors which influence the ability of mentally retarded children to participate in non-verbal communication. The work was tasked to identify capacities of gestures perception by primary-school-age children with mild mental retardation depending on the attitude of their parents towards education of their children.

**Materials and Methods.** The study involved 128 students of the first grade (7,4 years old, 47 girls and 81 boys), of whom 30 children (the average age was 7,5 years old; 11 girls, 19 boys) had a diagnosis of mild mental retardation (MR) and 53 children (average age was 7,4 years old; 12 girls and 41 boys) with mixed specific disorders of psychological development (SDPD). The control group consisted of 45 children with a normative intellectual development (average age was 7,0 years old; 24 girls and 21 boys). In this study we used unique methods, one of which was aimed at identifying a child's understanding of various gestures, and the second – on the description by parents of the interaction with the child.

**Results.** It has been shown that children with MR have difficulty in perception and understanding of many gestures compared with normative developing peers. Parents of normative developing children compared with families with children with mild MR, significantly more often explain the role of non-verbal communication skills in communicate to their children and answered the questions about



the social interactions of people. Parents of normative developing children significantly often trained their communication skills compared to families raising children with easy MR.

**Conclusions.** It is necessary to carry out psychological work with parents of children with easy UO with the aim of improving their parenting competence in developing capabilities of their children.

**Keywords**

Communication; Gestures; Mild mental retardation; Primary schoolchildren; Perception of gestures; Parenting; Parents; Parent-child relationships.

**Acknowledgements**

The reported study was funded by The Russian Foundation for Basic Research and Government.

**REFERENCES**

1. Antipova I. Cultural-historical approach in mental retarded psychology. *Psychology of Teaching*, 2016, no. 10, pp. 27–35. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26732037>
2. Agavelyan O. The formation of a meaningful circle of communication with the mentally retarded as a social problem. *Journal of Pedagogical Innovations*, 2016, no. 2, pp. 10–20 (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26202649>
3. Bardyshevskaya M. K. Non-verbal communication in children with communication disorders and emotional deprivation. *Voprosy Psichologii*, 2010, no. 6, pp. 33–42. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=18931837>
4. Vygotsky L. S. Principles of upbringing of physically defective children on basis of speech, presented at the II congress on socio-legal defense of the juvenile (1924). *Education and Upbringing of Children with Disabilities*, 2016, no. 6, pp. 15–25. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=27533763>
5. Guseva I. V. Peculiarities of child parent relations in the family reinforcing a child with mental leave. *Scientific and Methodical Electronic Journal the CONCEPT*, 2016, vol. 20, pp. 32–34. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25907385>
6. Drobysheva E. S., Agavelyan O. K. Features-tion recognizing the identity of other voice for children with mild mental retardation. *Special Education*, 2010, no. 1, pp. 23–29. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=14751037>
7. Zashchirinskaya O. V. Conceptual representation of the structure of the communication. *St. Petersburg University Bulletin. Episode 12. Psychology. Sociology. Pedagogy*, 2013, no. 4, pp. 89–98. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21226482>
8. Ignatenko O. E., Agavelyan O. K. To the question of forgiveness in the parent relations in the family with children with disabilities. *Journal of Pedagogical Innovations*, 2015, no. 1, pp. 112–119. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25084625>
9. Kirillova E. V. Priority Directions of formation the basics of perception and attention in the young child with moderate mental retardation in the family. *Siberian Bulletin of Special Education*, 2016, no. 1-2 (16-17), pp. 72–80. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25587142>
10. Merenkova V. S., Nikolaeva E. I. Influence of mother anamnesis on health of children of the first and second year of life. *Psychology of Education in Polycultural Space*, 2010, vol. 3, no 3, pp. 53–60. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=15278419>
11. Mikheykina O. V. Epidemiology of mental retardation (a literature review). *Review of Psychiatry and Medical Psychology V. M. Bekhtereva*, 2012, no. 3, pp. 24–33. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=18334248>



12. Tokarskaya L. V., Toporkova N. A. Study of parental attitude to children with mental retardation, locomotion dysfunctions and combined disability. *Theory and Practice of Social Development*, 2013, no. 4, pp. 71–75. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=18977841>
13. Hohulya M. V. Forms and methods of work with parents in the context of an inclusive culture *Journal of Pedagogical Innovations*, 2015, no. 2, pp. 58–61. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25085206>
14. Bunger A., Skordos D., Trueswell J. C., Papafragou A. How children and adults encode causative events cross-linguistically: implications for language production and attention. *Language, cognition and neuroscience*, 2016, vol. 31, no. 8, pp. 1015–1037. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/23273798.2016.1175649>
15. Ornoy A., Rihtman T., Parush S. Adaptive and Behavioral Development in Children with Down Syndrome at School Age with Special Emphasis on Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). *Prenatal Diagnosis and Screening for Down Syndrome*. Ed. Prof. S. Dey. InTech, 2011. DOI: <http://dx.doi.org/10.5772/17455>
16. Jack R. E., Schyns P. J. Toward a social psychophysics of face communication. *Annu. Rev. Psychol.*, 2017, vol. 68, pp. 269–297. DOI: <https://dx.doi.org/10.1146/annurev-psych-010416-044242>
17. Kraus N., Slater J. Beyond words: How humans communicate through sound. *Annu. Rev. Psychol.*, 2016, vol. 67, pp. 83–103. DOI: <https://dx.doi.org/10.1146/annurev-psych-122414-033318>
18. McMurray B. Nature, nurture or interacting developmental systems? Endophenotypes for learning systems bridge genes, language and development. *Language, cognition and neuroscience*, 2016, vol. 31, no. 9, pp. 1093–1097. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/23273798.2016.1227859>
19. Mechanic D., Olfson M. Relevance of the affordable care act for improving mental health care. *Annu. Rev. Clin. Psychol.*, 2016, vol. 12, pp. 515–542. DOI: <https://dx.doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-021815-092936>
20. Miller M. L., Fee V. E., Jones C. J. Psychometric properties of ADHD rating scales among children with mental retardation. *Research in Developmental Disabilities*, 2004, vol. 25 (5), pp. 477–492. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2003.11.002>
21. Pelc K., Kornreich C., Foisy M. L., Dan B. Recognition of emotional facial expressions in attention-deficit hyperactivity disorder. *Pediatric Neurology*, 2006, vol. 35 (2), pp. 93–97. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.pediatrneurol.2006.01.014>
22. Westerinen H., Kaski M., Virta L. J., Kautiainen H., Pitkälä K. H., Iivanainen M. The nationwide register-based prevalence of intellectual disability during childhood and adolescence. *Journal of Intellectual Disability Research*, 2017, vol. 61 (8), pp. 802–809. DOI: <https://dx.doi.org/10.1111/jir.12351>

Submitted: 05 July 2017

Accepted: 04 September 2017

Published: 31 October 2017



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. Добрин

DOI: [10.15293/2226-3365.1705.07](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1705.07)

УДК 159.91+159.922.72+159.942+37.015.3

## ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ПОКАЗАТЕЛИ КАРДИОРИТМА МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

А. В. Добрин (Елец, Россия)

**Проблема и цель.** В статье представлены результаты исследования особенностей взаимосвязи показателей variability кардиоритма (ВСР) и эмоционального интеллекта (ЭИ) детей 7–8 лет. Значимость выявления взаимосвязи показателей ВСР с уровнем ЭИ детей 7–8 лет обусловлена как индивидуализацией процесса обучения, с одной стороны, так и необходимостью сохранения здоровья детей, с другой. Особенности регуляции сердечного ритма отражают специфику адаптации к изменяющимся условиям. В связи с этим анализ взаимосвязи ВСР и ЭИ детей даёт возможность обнаружить специфику регуляции кардиоритма, связанную с эмоциональной активностью, и на основе этого спрогнозировать особенности адаптации к обучению в начальной школе. Целью статьи является изучение особенностей регуляции сердечного ритма младших школьников с различным уровнем эмоционального интеллекта.

**Методология.** Было обследовано 150 школьников младших классов. Детям были предложены методики диагностики эмоционального интеллекта («Эмоциональная пиктограмма», «Дорисовывание: мир вещей – мир людей – мир эмоций», «Три желания»). Исследование ВСР проводилось с помощью программно-аппаратного комплекса «ОМЕГА-М».

**Результаты.** Эмоциональный интеллект оказывает влияние на особенности регуляции сердечного ритма младших школьников. Установлено, что в исследуемой выборке преобладает средний и высокий уровень эмоционального интеллекта. Показано, что чем выше эмоциональный интеллект, тем выше показатели активности парасимпатического отдела автономной нервной системы.

**Заключение.** Делаются выводы о том, что эмоциональный интеллект отражает регуляцию внутреннего эмоционального состояния и чем выше уровень ЭИ, тем эффективнее вегетативная регуляция кардиоритма в процессе эмоциональной нагрузки. На основании полученных результатов отмечается важность параметра ЭИ как в регуляции физиологических, так и психологических особенностей, т. к. он отражает способность ребенка оценить значимость эмоциональной ситуации, что способствует эффективному планированию собственного поведения и эффективной адаптации в эмоциональных условиях.

**Ключевые слова:** эмоциональный интеллект; кардиоритм; variability сердечного ритма; автономная нервная система; эмоциональное напряжение; младшие школьники.

Добрин Александр Викторович – кандидат психологических наук, доцент кафедры психофизиологии и педагогической психологии, Елецкий государственный университет имени И. А. Бунина.

E-mail: [doktor-alexander@mail.ru](mailto:doktor-alexander@mail.ru)





**Постановка проблемы.** Изменения, происходящие в системе образования, направлены на индивидуализацию учебного процесса и расширение образовательных технологий, используемых в процессе обучения детей [2]. В свою очередь, согласно федеральному образовательному стандарту одним из параметров оценки эффективности обучения является сохранение здоровья ребёнка<sup>1</sup>. Для обеспечения этих требований необходимо описание как психологических, так и психофизиологических особенностей младших школьников, связанных с процессом обучения и особенностями адаптации к обучению в школе, что особенно актуально при поступлении ребёнка в первый класс, поскольку успешное включение в учебный процесс предопределяет эффективность дальнейшего обучения<sup>2</sup>.

Известно, что в детском возрасте эмоциональные переживания и интеллектуальная деятельность находятся в тесной взаимосвязи, а положительные эмоции повышают эффективность деятельности и способствуют успешности процесса обучения<sup>3</sup>. Инструментом же, который даёт возможность управлять эмоциональной сферой, является эмоциональный интеллект (ЭИ)<sup>4</sup>.

Являясь интегративной способностью человека, позволяющей понимать свои и чужие эмоции, и управлять ими [24; 25] ЭИ рассматривается как один из главных факторов

эффективности межличностного взаимодействия [14; 23], как предпосылка физического и психического здоровья [31] и как фактор успешности обучения [8; 16; 17], т. е. тех качеств, которые необходимы для успешной адаптации ребёнка к процессу обучения в начальной школе. Понимание эмоционального контекста происходящего существенно улучшает адаптивные возможности, что и является одной из причин повышенного внимания исследователей, как в России, так и во всем мире к проблеме эмоционального интеллекта<sup>5</sup>.

Интерес к изучению ЭИ появился вследствие того, что возникла потребность не только описать процесс взаимодействия эмоций и интеллектуальной деятельности, но и предсказать эффективность адаптации человека через определение умения эмоционально взаимодействовать с другими людьми [24; 25].

Введённый в психологическую науку термин эмоциональный интеллект был определён как способность воспринимать и выражать эмоции, усваивать, понимать и объяснять эмоции, регулировать свои эмоции и эмоции окружающих [24; 25]. Позднее было сформулировано несколько подходов к его определению. С одной стороны, он определяется как компонент социального интеллекта [24; 25], с другой – рассматривается как особый тип обработки эмоциональной информации<sup>6</sup>.

Большинство авторов отмечает, что эмоциональный интеллект включает способности

<sup>1</sup> Фельдштейн Д. И. Психология развития человека как личности: избранные труды: в 2 т. – М.: Изд-во МПСИ, 2005. – 568 с.; Ульяновский Л. С. Эмоциональный стресс и экстракардиальная регуляция // Физиологический журнал им. И. М. Сеченова. – 1994. – Т. 80, № 2. – С. 23–33.

<sup>2</sup> Забродин Ю. М., Ямбург Е. А., Гаязова Л. А. Профессиональный стандарт. Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель) // Бюллетень Учебно-методического

объединения вузов РФ по психолого-педагогическому образованию. – 2014. – Том 4, № 1. – С. 20–39.

<sup>3</sup> Выготский Л. С. Учение об эмоциях // Собр. соч. – М.: Педагогика, 1984. – Т. 4. – 318 с.

<sup>4</sup> Андреева И. Н. Азбука эмоционального интеллекта. – СПб.: БХВ-Петербург, 2012. – 288 с.

<sup>5</sup> Социальный и эмоциональный интеллект: От процессов к измерениям / под ред. Д. В. Люсина, Д. В. Ушакова. – М.: Институт психологии РАН, 2009. – 351 с.

<sup>6</sup> Андреева И. Н. Азбука эмоционального интеллекта. – СПб.: БХВ-Петербург, 2012. – 288 с.



к пониманию, как собственных эмоций, так и эмоции окружающих людей, способности к адекватному выражению эмоций и способности к управлению и контролю своими эмоциями, что оказывает влияние на межличностное взаимодействие и способствует повышению его эффективности.

Говоря о взаимосвязи эмоционального интеллекта с различными психологическими параметрами, следует отметить, что в настоящее время особенно актуальным является исследование его прогностического значения.

Так, его считают основным фактором успешности в обучении [8; 16; 17], общении и деятельности [24; 25], в том числе профессиональной<sup>7</sup> [19; 21; 23; 27; 30]. Установлена его взаимосвязь с лидерством<sup>8</sup> [12; 26; 33], результатами по тестам достижений [18], а также с решением проблем<sup>9</sup> [32].

Эмоциональный интеллект рассматривают как предпосылку физического и психического здоровья [31], от него зависит психологическое благополучие, субъективное здоровье [29], способность преодолевать эмоциональное напряжение и стресс [13].

Он является одним из важнейших условий эффективной коммуникации и межличностного взаимодействия [14; 23], влияет на качество социальных отношений [29].

Установлено его влияние на способности анализа проблемных ситуаций, планирование действий, а также процессы, связанные с обучением, включая идентификацию, общение, управление конфликтами, социальное

взаимодействие [16; 17], способность к сопереживанию [22].

Как показывают проведённые исследования, эмоции помогают адаптироваться к изменениям действительности и управлять своим поведением и деятельностью<sup>10</sup>. И хотя имеется достаточно широкий круг работ, посвящённых эмоциональной сфере человека, ещё не до конца раскрытыми остаются вопросы взаимосвязи ЭИ с различными психофизиологическими параметрами.

Исследования последних лет показывают, что эмоции являются психофизиологическим феноменом, а о возникновении эмоциональных реакций можно судить как по самоотчёту человека о передаваемом им состоянии, так и по изменениям вегетативных показателей, одним из которых является частота сердечных сокращений<sup>11</sup>.

Известно, что деятельность сердечно-сосудистой системы регулируется симпатическим и парасимпатическим отделами автономной нервной системы (АНС)<sup>12</sup>. Задачей регуляторных влияний в ответ на внешние воздействия является обеспечение баланса между этими отделами [3].

Симпатический и парасимпатический отделы АНС по-разному вовлекаются в реализацию как положительных, так и отрицательных эмоций, но одновременно с этим участвуют в формировании физиологического

<sup>7</sup> Гоулман Д. Эмоциональный интеллект / пер. с англ. А. П. Исаевой. – М.: АСТ; Владимир, 2009. – 478 с.

<sup>8</sup> Андреева И. Н. Алфавит эмоционального интеллекта. – СПб.: БХВ-Петербург, 2012. – 288 с.

<sup>9</sup> Jones G. The role of superior performance intelligence in sustained success // The Oxford handbook of sport and performance psychology / Ed. S. M. Murphy. – New York, NY US: Oxford University Press, 2012. – P. 62–80.

<sup>10</sup> Экман П. Психология эмоций / Я знаю, что ты чувствуешь. – СПб: Питер, 2013. – 336 с.

<sup>11</sup> Лафренье П. Эмоциональное развитие детей и подростков / пер с англ. М. Васильева, С. Комаров и др. – СПб.: Прайм-ЕВРОЗНАК, 2004. – 256 с.

<sup>12</sup> Ульяновский Л. С. Эмоциональный стресс и экстракардиальная регуляция // Физиологический журнал им. И. М. Сеченова. – 1994. – Т. 80, № 2. – С. 23–33.

обеспечения каждой из них<sup>13</sup>. Одно и то же эмоциональное воздействие может вызывать изменения активности как симпатического, так и парасимпатического отделов АНС.

В свою очередь результат взаимодействия отделов автономной нервной системы в процессе адаптации к конкретной ситуации отражает вариабельность сердечного ритма (ВСР) [3; 6], которая является одним из методов оценки эмоционального состояния ребенка, поскольку легко откликается на любое самое легкое переживание [29].

ВСР отражает контроль ритма сердца со стороны центральной нервной системы и демонстрирует реакцию организма на различные внешние воздействия [3]. Показано, что длительность кардиоинтервалов зависит от степени централизации управления регуляторного механизма [7; 9]. Анализ вариабельности кардиоритма позволяет получить информацию об особенностях регуляторных влияний АНС, а анализ взаимосвязи эмоционального интеллекта и особенностей ВСР у детей позволит понять, насколько ЭИ будет предопределять характер эмоционального реагирования ребенка, способствуя сохранению его здоровья и успешности адаптации к процессу обучения в школе<sup>14</sup> [10].

### Материалы и методы

В исследовании принимало участие 150 школьников младших классов, среди которых

86 мальчиков (средний возраст  $7,27 \pm 0,45$  лет) и 64 девочки (средний возраст  $7,19 \pm 0,39$ ). С целью изучения особенностей эмоционального интеллекта младших школьников использовались следующие методики: «Эмоциональная пиктограмма»<sup>15</sup>, направленная на изучение способности к пониманию эмоций, выражающуюся в представлении об эмоциях, как своих, так и чужих; «Дорисовывание: мир вещей – мир людей – мир эмоций» и «Три желания»<sup>16</sup>, которые направлены на выявление способности к управлению эмоциями<sup>17</sup>.

Исследование вариабельности кардиоритма проводилось с помощью программно-аппаратного комплекса «ОМЕГА-М»<sup>18</sup>. Запись вариабельности кардиоритма проводилась в одном исследовании трижды. Записывали каждый раз 300 R-R-интервалов. Именно такое число интервалов позволяло рассчитать как быстрые, так и медленные волны на кардиограмме. Анализ вариации сердечного ритма у детей производился отдельно для фоновой записи, наказания и поощрения.

Нами оценивались следующие показатели вариабельности кардиоритма: «Средняя длительность интервалов R-R»; «RMSSD – стандартное отклонение разностей R-R-интервалов от величины их среднего арифметического значения»; «Мода R-R-интервалов (Mo)»; «Амплитуда моды R-R-интервалов (AMo)»; «Вариационный размах R-R-интерва-

<sup>13</sup> Дерябин В. С. Чувства, влечения, эмоции. О психологии, психопатологии и физиологии эмоций: монография. – СПб.: ЛКИ, 2010. – 224 с.

<sup>14</sup> Николаева Е. И. Кнут и пряник. Поощрение и наказание как методы воспитания ребенка. – СПб.: Речь; М.: Сфера, 2010. – 155 с.

<sup>15</sup> Изотова Е. И., Никифорова Е. В. Эмоциональная сфера ребенка: теория и практика: учеб. пособие для студ. вузов. – М.: Академия, 2004.

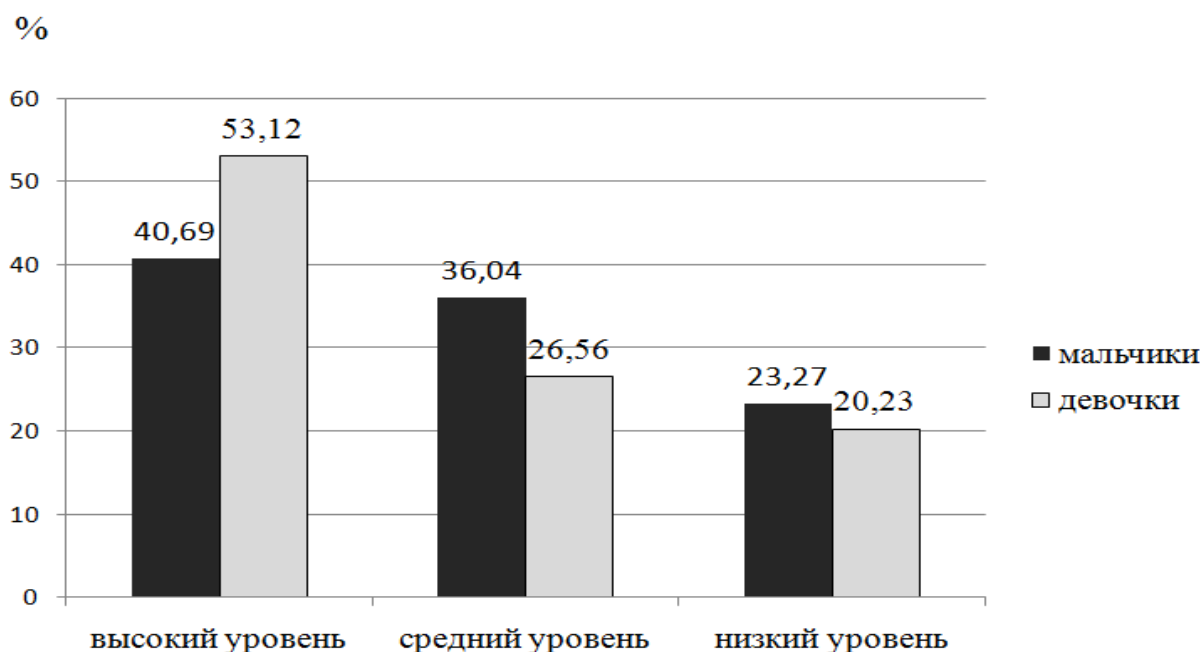
<sup>16</sup> Нгуен М. А. Диагностика уровня развития эмоционального интеллекта старшего дошкольника // Ребёнок в детском саду. – 2008. – № 1. – С. 83–85.

<sup>17</sup> Социальный и эмоциональный интеллект: От процессов к измерениям / под ред. Д. В. Люсина, Д. В. Ушакова. – М.: Институт психологии РАН, 2009. – 351 с.

<sup>18</sup> Система комплексного компьютерного исследования функционального состояния организма человека «ОМЕГА-М» // Документация пользователя. Санкт-Петербург, 2011 г. URL: <http://omegam.dyn.ru/media/upload/Omega.Medicine.Rus.pdf/> (дата обращения: 15.08.2015).

лов (BP)»; «HRV-index – триангулярный индекс ВРС»; «Высокие частоты сердечного ритма (HF – High Frequency)»; «Низкие частоты сердечного ритма (Low Frequency – LF)»; «Соотношение симпатических и парасимпатических влияний на ритм сердца (LF/HF)»; «Полный спектр частот (Total)»<sup>19</sup> [3].

**Результаты исследования.** Первоначально нами был проведён анализ уровня развития параметров эмоционального интеллекта отдельно в группе мальчиков и девочек 7–8 лет. По параметру «Эмоциональная ориентация на мир людей или мир вещей» результаты представлены на рисунке 1.



**Рис. 1.** Распределение мальчиков и девочек по уровням параметра «Эмоциональная ориентация на мир людей или мир вещей», %

**Fig. 1.** The distribution of boys and girls by level parameter "Emotional orientation to the world of men or the world of things", %

Нами установлено, что у большинства мальчиков (40,69 %) и девочек (53,12 %) высокий уровень развития данного параметра эмоционального интеллекта. На рисунках эти дети дорисовывали все три геометрические фигуры, которые были изображены на бланке методики. Анализ рисунков показал, что на большинстве из них изображено лицо человека, выражающее ту или иную эмоцию, или

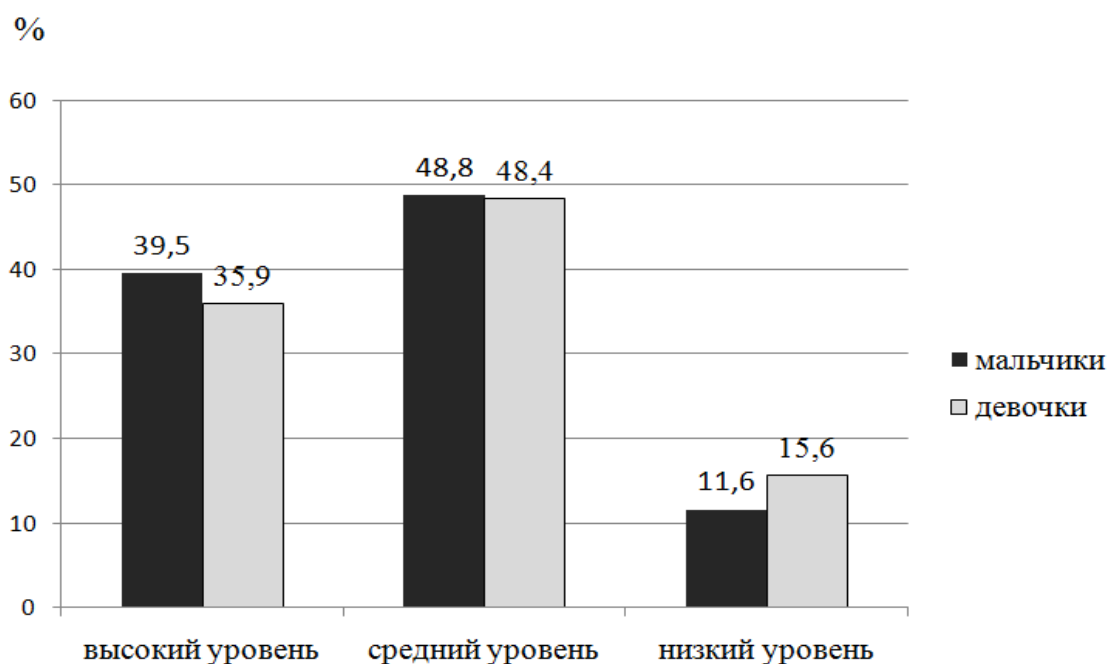
человека, совершающего какое-либо движение или действие.

Полученные данные говорят о том, что высокий уровень развития эмоционального интеллекта несколько чаще встречается у девочек. Среди тех детей, у кого выявлен средний уровень развития данного параметра ЭИ, несколько больше мальчиков.

<sup>19</sup> Система комплексного компьютерного исследования функционального состояния организма человека... С. 31–32.

Результаты диагностики мальчиков и девочек по параметру «Эмоциональная ориентация на себя или на других» показали, что как у большинства мальчиков (48,8 %), так и большинства девочек (48,4 %) преобладает средний уровень развития данного параметра ЭИ.

Большинство рисунков детей изображали желания для себя. Дети рисовали предметы, животных, оценки и все то, что им хотелось бы получить в подарок. Однако из трех желаний у этих детей одно было не для себя (рис. 2).



**Рис. 2.** Распределение мальчиков и девочек по уровням параметра «Эмоциональная ориентация на себя или на других», %

**Fig. 2.** The distribution of boys and girls by level parameter «Emotional orientation to themselves or to others», %

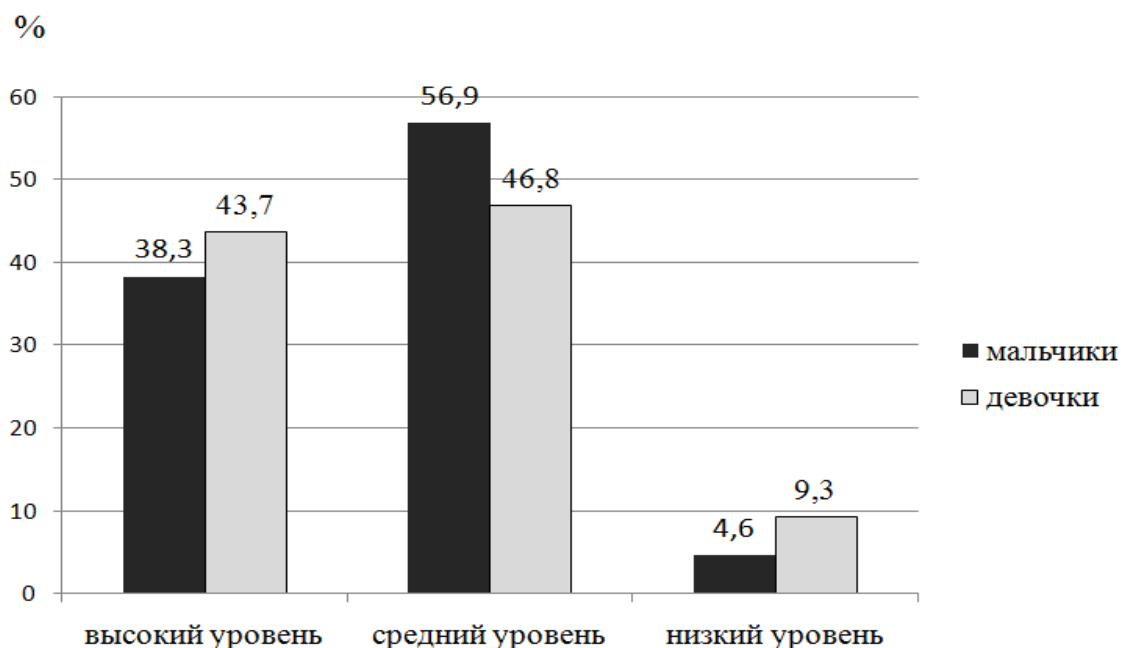
Распределения мальчиков и девочек по данному параметру также не отличаются друг от друга, свидетельствуя о том, что почти половина детей имеет средний уровень сформированности ЭИ (рис. 2). Данные по оценке распределения детей по уровням параметра «Представление об эмоциях» представлены на рисунке 3.

Нами установлено, что как большинство мальчиков (56,9 %), так и большинство девочек (46,8 %) имеют средний уровень развития данного параметра ЭИ. Анализ результатов диагностики показал, что дети смогли правильно узнать и назвать 7–9 эмоций, кодиро-

вание которых осуществлялось через экспрессивный эталон. Описывая свои рисунки, дети рассказывали о ситуациях, которые способствовали возникновению той или иной эмоции. В то же время некоторые дети кодировали эмоции через сочетание эмоциональных ситуаций с отдельными символическими элементами эмоционального процесса.

Результаты исследования данного параметра не выявили различий между мальчиками и девочками, хотя прослеживается тенденция, согласно которой чуть больше девочек имеют высокий уровень представлений об эмоциях, а чуть больше мальчиков – средний уровень.





**Рис. 3. Распределение мальчиков и девочек по уровням параметра «Представление об эмоциях», %**

**Fig. 3. The distribution of boys and girls by level parameter «Presentation of emotions», %**

Статистический анализ распределения детей разного пола по уровню эмоционального интеллекта показал, что достоверных

различий между дисперсиями не обнаружено (табл. 1).

Таблица 1

**Распределение мальчиков и девочек 7–8 лет по уровню эмоционального интеллекта (Одномерный дисперсионный анализ по методу Фишера)**

Table 1

**Distribution of boys and girls 7-8 years according to the level of emotional intelligence (One-dimensional analysis by the Fisher method)**

Параметр ЭИ	<i>F</i>	<i>P</i>
Представление об эмоциях	1,387	0,241
Эмоциональная ориентация на себя или на других	0,463	0,497
Эмоциональная ориентация на мир людей или мир вещей	0,004	0,948
<i>Примечание. F – F-критерий; P – уровень значимости</i> <i>Note. F – F-test; P – Significance</i>		

Во всех перечисленных случаях *F*-критерий показал, что статистически достоверных различий между дисперсиями параметров эмоционального интеллекта у мальков и девочек 7–8 лет не обнаружено ( $p > 0,05$ ). Можно

сделать вывод, что уровень эмоционального интеллекта мальчиков и девочек не имеет статистически значимых различий. Таким образом, нами установлено, что большинство детей исследуемой выборки имеют показатели

эмоционального интеллекта среднего и выше среднего уровня.

Далее нами изучалось влияние уровня развития эмоционального интеллекта на особенности кардиорегуляции у детей 7–8 лет. Мы установили влияние независимой переменной «Эмоциональная ориентация на мир людей или мир вещей» на зависимые переменные: «Средняя длительность интервалов R-R» при припоминании поощрения ( $R = 0,170$ ,  $R^2 = 0,029$ , при  $P = 0,038$ ) и «Мода R-R-интервалов (Mo)» при припоминании поощрения ( $R = 0,191$ ,  $R^2 = 0,037$ , при  $P = 0,019$ ). Однако в

состоянии спокойного бодрствования и при припоминании отрицательных эмоций влияние данного компонента эмоционального интеллекта на показатели кардиоритма выявлено не было.

Обнаружено влияние независимой переменной «Представление об эмоциях» на зависимую переменную «Низкие частоты сердечного ритма (Low Frequency – LF)» при припоминании наказания ( $R = 0,184$ ,  $R^2 = 0,034$ , при  $P = 0,024$ ), тогда как в состоянии покоя и при припоминании положительных эмоций влияние не обнаружено (табл. 2).

Таблица 2

**Влияние уровня развития параметров эмоционального интеллекта на показатели вариабельности кардиоритма младших школьников**

Table 2

**Influence of the level of development parameters of emotional intelligence in the heart rate variability indices of younger schoolchildren**

Независимая переменная	Зависимая переменная	Направленность изменений	$R$	$R^2$	$B$	$P$
Эмоциональная ориентация на мир людей или мир вещей	Средняя длительность интервалов R-R, (мс)	0	0,130	0,017	682,480 и 31,708	0,113
		+	0,170	0,029	649,378 и 42,317	0,038
		–	0,124	0,015	655,975 и 32,129	0,133
	Mo	0	0,096	0,009	669,887 и 26,851	0,244
		+	0,191	0,037	614,121 и 56,228	0,019
		–	0,121	0,015	643,071 и 34,126	0,140
Представления об эмоциях	LF, мс <sup>2</sup>	0	0,092	0,008	1547,102 и 257,466	0,264
		+	0,029	0,001	1873,920 и –69,602	0,728
		–	0,184	0,034	1334,124 и 415,872	0,024

*Примечание.* Здесь и в последующих таблицах:  $R$  – коэффициент корреляции Пирсона;  $R^2$  – коэффициент детерминации;  $B$  – коэффициент линейной регрессии;  $P$  – уровень значимости

*Note.*  $R$  – Pearson's correlation coefficient;  $R^2$  – Coefficient of determination;  $B$  – Linear Regression coefficient;  $P$  – Significance

Анализ коэффициента регрессии показателей ВСР свидетельствует о том, что чем выше уровень развития параметров ЭИ у ребёнка, тем выше у ребёнка данные показатели ВСР, которые свидетельствуют об активности парасимпатического отдела АНС. Следовательно, чем лучше ребёнок понимает эмоции, контролирует их, тем сильнее на ритм сердца в ситуации припоминания положительных эмоций оказывает влияние автономный контур регуляции [3; 4; 7].

Таким образом, можно сделать вывод, что чем сильнее ребёнок ориентирован на мир людей, тем выше парасимпатическая регуляция кардиоритма в ситуации покоя и в ситуации положительного эмоционального стимулирования.

Однако анализ коэффициент регрессии показателя «Low Frequency – LF» показал, что при увеличении уровня развития такого параметра ЭИ как «Представление об эмоциях» снижается уровень данного показателя ВСР, что говорит о возрастании влияния симпатического отдела АНС в ситуации отрицательного эмоционального стимулирования.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что при переходе от состояния покоя к состоянию эмоционального напряжения возрастает симпатическая активация вегетативной нервной системы [5], однако в ситуации положительного эмоционального стимулирования наблюдается преобладание в регуляции кардиоритма автономного контура, т. е. усиление парасимпатических влияний на ритм сердца со стороны ВНС.

Преобладание автономной регуляции является одним из важнейших факторов индивидуальной устойчивости организма к возникновению поражений сердечно-сосудистой системы в условиях эмоционального напряжения, что является важным в период адаптации

ребёнка к процессу обучения в начальной школе [3].

Далее мы изучили влияние уровня развития эмоционального интеллекта на показатели ВСР отдельно в группе мальчиков и группе девочек младшего школьного возраста.

В группе мальчиков 7–8 лет было установлено влияние независимой переменной «Эмоциональный интеллект» на зависимые переменные: «RMSSD» в покое ( $R = 0,263$ ,  $R^2 = 0,069$ , при  $P = 0,014$ ), «АМо» в покое ( $R = 0,243$ ,  $R^2 = 0,059$ , при  $P = 0,024$ ) и при припоминании наказания ( $R = 0,214$ ,  $R^2 = 0,046$ , при  $P = 0,047$ ) (табл. 3). Анализ коэффициентов регрессии показателя «RMSSD» свидетельствует о том, что с увеличением уровня развития эмоционального интеллекта у мальчиков возрастает влияние на кардиоритм парасимпатического отдела автономной нервной системы в состоянии спокойного бодрствования. В свою очередь, коэффициент регрессии показателя «АМо» говорит о снижении активности симпатического отдела АНС в регуляции кардиоритма как в ситуации покоя, так и в ситуации отрицательного эмоционального стимулирования.

В группе девочек влияние независимой переменной «Эмоциональный интеллект» на зависимые переменные – показатели ВСР выявлено не было. Следующим этапом исследования было изучение взаимосвязи уровня развития отдельных компонентов эмоционального интеллекта и показателей variability кардиоритма в группе мальчиков и группе девочек младшего школьного возраста.

Было установлено влияние уровня развития компонентов ЭИ на показатели ВСР как мальчиков, так и девочек 7–8 лет (табл. 4). В группе мальчиков выявлено, что независимая переменная «Эмоциональная ориентация на мир людей или мир вещей» влияет на зависимую переменную «АМо» в покое ( $R = 0,236$ ,

$R^2 = 0,056$ , при  $P = 0,029$ ). Коэффициент регрессии данных показателей отрицательный, следовательно, чем выше уровень развития

данного компонента ЭИ, тем сильнее влияние парасимпатического отдела ВНС на сердечный ритм ребёнка.

Таблица 3

**Влияние эмоционального интеллекта на показатели вариабельности кардиоритма мальчиков 7–8 лет**

Table 3

**Influence of emotional intelligence on the variability of heart rate of boys 7–8 years**

Зависимая переменная	Направленность изменений	$R$	$R^2$	$B$	$P$
RMSSD, мс	0	0,263	0,069	40,280 и 10,789	0,014
AMo	0	0,243	0,059	38,765 и -5,498	0,024
	-	0,214	0,046	36,507 и -4,161	0,047

Установлено влияние независимой переменной «Эмоциональная ориентация на себя или на других» на зависимую переменную «RMSSD» во всех трёх экспериментальных ситуациях (в покое  $R = 0,340$ ,  $R^2 = 0,115$ , при  $P = 0,001$ , при припоминании поощрения  $R = 0,267$ ,  $R^2 = 0,071$ , при  $P = 0,013$ , и при припоминании наказания  $R = 0,294$ ,  $R^2 = 0,086$ , при  $P = 0,006$ ), «AMo» в покое ( $R = 0,226$ ,  $R^2 = 0,051$ , при  $P = 0,036$ ), «HF – High Frequency» во всех трёх экспериментальных ситуациях (в покое  $R = 0,291$ ,  $R^2 = 0,085$ , при  $P = 0,007$ , при припоминании поощрения  $R = 0,225$ ,  $R^2 = 0,051$ , при  $P = 0,037$ , и при припоминании наказания  $R = 0,292$ ,  $R^2 = 0,085$ , при  $P = 0,006$ ), «LF/HF» в покое ( $R = 0,244$ ,  $R^2 = 0,060$ , при  $P = 0,023$ ). Анализ коэффициента регрессии параметров вариабельности кардиоритма показывает, что чем выше уровень развития эмоционального интеллекта, тем сильнее влияние парасимпатического отдела АНС на сердечный ритм ребёнка.

В группе девочек нами установлено, что существует влияние независимой переменной «Эмоциональная ориентация на мир людей или мир вещей» на зависимую переменную

«Mo» при припоминании поощрения ( $R = 0,256$ ,  $R^2 = 0,065$ , при  $P = 0,041$ ) и «Total» при припоминании наказания ( $R = 0,298$ ,  $R^2 = 0,089$ , при  $P = 0,017$ ). Выявлено влияние независимой переменной «Эмоциональная ориентация на себя или на других» на зависимую переменную «Средний R-R интервал» в покое ( $R = 0,254$ ,  $R^2 = 0,064$ , при  $P = 0,043$ ) и при припоминании наказания ( $R = 0,251$ ,  $R^2 = 0,063$ , при  $P = 0,046$ ).

Анализ данных таблицы 4 показал, что у показателей «Mo» и «Total» коэффициент регрессии положительный, таким образом, чем выше уровень развития эмоциональной ориентации ребёнка на мир людей, тем выше уровень данных показателей вариабельности кардиоритма, которые отражают активность парасимпатического отдела АНС и, следовательно, при их увеличении возрастает его влияние на кардиоритм.

Однако отрицательный коэффициент регрессии показателя «Средний R-R интервал» свидетельствует о том, что чем выше уровень развития такого компонента ЭИ как «Эмоциональная ориентация на себя или на других», тем меньше величина R-R интервалов. Уже в



состоянии покоя они имеют меньшую величину R-R интервалов, что говорит о большей частоте сердечных сокращений у них по сравнению с детьми с низким и средним уровнями

развития данного компонента эмоционального интеллекта, и соответственно, о преобладании влияния симпатического отдела АНС на регуляцию сердечного ритма у этих детей.

Таблица 4

**Влияние компонентов эмоционального интеллекта на показатели вариабельности кардиоритма мальчиков и девочек 7–8 лет**

Table 4

**Influence of the components of emotional intelligence in the heart rate variability indicators boys and girls 7–8 years**

Независимая переменная	Зависимая переменная	Направленность изменений	R	R <sup>2</sup>	B	P
Мальчики						
Эмоциональная ориентация на мир людей или мир вещей	AMo	0	0,236	0,056	41,795 и –6,952	0,029
Эмоциональная ориентация на себя или на других	RMSSD, мс	0	0,340	0,115	32,690 и 15,546	0,001
		+	0,267	0,071	32,421 и 10,964	0,013
		–	0,294	0,086	30,452 и 11,424	0,006
	AMo	0	0,226	0,051	39,791 и –5,700	0,036
	HF – High Frequency, мс <sup>2</sup>	0	0,291	0,085	501,829 и 624,443	0,007
		+	0,225	0,051	608,789 и 412,692	0,037
		–	0,292	0,085	394,100 и 535,876	0,006
LF/HF, мс <sup>2</sup>	0	0,244	0,060	2,791 и –0,672	0,023	
Девочки						
Эмоциональная ориентация на мир людей или мир вещей	Mo	+	0,256	0,065	609,433 и 78,794	0,041
	Total, мс <sup>2</sup>	–	0,298	0,089	2542,546 и 2871,535	0,017
Эмоциональная ориентация на себя или на других	Средняя длительность интервалов R-R, (мс)	0	0,254	0,064	813,066 и –57,932	0,043
		–	0,251	0,063	790,546 и –62,498	0,046





Наши данные говорят о том, что уровень развития эмоционального интеллекта и его отдельных компонентов оказывает влияние на показатели ВСП мальчиков. Нами выявлено, что дети с высоким и средним уровнем развития ЭИ и его компонентов в процессе эмоционального реагирования демонстрируют оптимальную регуляцию сердечного ритма, т. к. у них преобладает влияние парасимпатического отдела АНС на кардиоритм в эмоциональной ситуации.

Анализ показателей вариабельности кардиоритма детей 7–8 лет показал, что как у мальчиков, так и у девочек с высоким уровнем развития эмоционального интеллекта и отдельных его параметров, более высокие показатели активности парасимпатического отдела АНС, по сравнению с детьми у которых выявлен низкий уровень.

Установлено, что в ситуации отрицательной эмоциональной стимуляции у детей с высоким уровнем развития эмоционального интеллекта возрастает активация симпатического отдела АНС.

Показано, что уровень развития эмоционального интеллекта влияет на вариабельность кардиоритма, понимание эмоций, способность управлять ими, способствует тому, что у младшего школьника в ситуации покоя и ситуации положительного эмоционального стимулирования не происходит напряжения регуляторных систем, что выражается в преобладании автономного контура кардиорегуляции при данных эмоциональных переживаниях.

В свою очередь, у детей с высоким уровнем эмоционального интеллекта в ситуации напряжения адаптационных систем, вызванного отрицательным эмоциональным стимулированием, которое может быть связано с повышенной эмоциональной нагрузкой в школе,

происходит централизация регуляции сердечного ритма [3; 4; 7].

### Заключение

На основании полученных данных можно сделать вывод о том, что для детей младшего школьного возраста характерен высокий и средний уровень развития эмоционального интеллекта. Дети характеризуются эмоциональной ориентацией на мир людей, на другого человека, они имеют высокий уровень представлений об эмоциях, что позволяет им лучше распознавать эмоции, т. е. устанавливать сам факт наличия эмоционального переживания у себя или у другого человека, понимать свои эмоции и эмоции окружающих.

Наши данные свидетельствуют о том, что эмоциональный интеллект связан с показателями активности автономной нервной системы, выражающимися в вариабельности кардиоритма детей. Это означает, что ЭИ может быть использован для прогноза состояния ребенка в процессе адаптации в эмоциональных условиях.

Полученные результаты говорят о важности параметра «Эмоциональный интеллект» как в регуляции физиологических, так и психологических особенностей. Он отражает способность ребенка оценить значимость эмоциональной ситуации, описать свое состояние и состояние другого человека, что способствует более точному прогнозу разворачивания событий и планированию собственного поведения.

Обнаружено, что чем выше уровень всех изученных параметров эмоционального интеллекта, тем сильнее влияние парасимпатического отдела вегетативной нервной системы в регуляции кардиоритма у детей 7–8 лет в процессе припоминания ситуаций поощрения и наказания.



## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Андреева И. Н.** Эмоциональный интеллект как феномен современной психологии: монография. – Новополюк: Полоцкий государственный университет, 2011. – 388 с.
2. **Асмолов А. Г.** Стратегия социокультурной модернизации образования: на пути к преодолению кризиса идентичности и построению гражданского общества // Вопросы образования. – 2008. – № 1. – С. 65–87.
3. **Баевский Р. М., Иванов Г. Г.** Вариабельность сердечного ритма: теоретические аспекты и возможности клинического применения // Ультразвуковая и функциональная диагностика. – 2001. – № 3. – С. 108–127.
4. **Баевский Р. М.** Анализ вариабельности сердечного ритма: история и философия, теория и практика // Вестник Харьковского национального университета имени В. Н. Каразина. Серия Медицина. – 2003. – № 5 (581). – С. 14–15.
5. **Николаева Е. И., Борисенкова Е. Ю.** Сравнение разных способов оценки профиля функциональной сенсомоторной асимметрии у дошкольников // Асимметрия. – 2008. – Т. 2, № 1. – С. 32–39.
6. **Шимшиева О. Н., Логинов С. И.** Влияние физической нагрузки на параметры вариабельности сердечного ритма юношей при широтном перемещении // Теория и практика физической культуры. – 2014. – № 6. – С. 87–90.
7. **Шлык Н. И.** Сердечный ритм и тип регуляции у детей, подростков и спортсменов: монография. – Ижевск: Удмуртский государственный университет, 2009. – 254 с.
8. **Abe J. A. A.** Positive emotions, emotional intelligence, and successful experiential learning // Personality and Individual Differences. – 2011. – Vol. 51 (7). – P. 817–822. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.paid.2011.07.004>
9. **Bakhchina A. V., Polevaya S. A., Parin S. B.** Vegetative correlates of cognitive processes in stress situation // European Scientific Journal. – 2013. – Vol. 3. – P. 277–280. URL: <http://eujournal.org/index.php/esj/article/view/2436/2309>
10. **Boyatzis R. E., Smith M. L., Van Oosten E., Woolford L.** Developing resonant leaders through emotional intelligence, vision and coaching // Organizational Dynamics. – 2013. – Vol. 42 (1). – P. 17–24. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.orgdyn.2012.12.003>
11. **Bohanek J. G., Fivush R., Walker E.** Memories of positive and negative emotional events // Appl. Cognit. Psychol. – 2005. – Vol. 19 (1). – P. 51–66. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/acp.1064>
12. **Cavazotte F., Moreno V., Hickmann M.** Effects of leader intelligence, personality and emotional intelligence on transformational leadership and managerial performance // The Leadership Quarterly. – 2012. – Vol. 23 (3). – P. 443–455. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.leaqua.2011.10.003>
13. **Ciarochi J. V., Dean F. P., Anderson S.** Emotional intelligence moderates the relationship between stress and mental health // Personality and Individual Differences. – 2002. – Vol. 32 (2). – P. 197–209. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(01\)00012-5](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(01)00012-5)
14. **Clarke N.** Developing emotional intelligence abilities through team-based learning // Human Resource Development Quarterly. – 2010. – Vol. 21 (2). – P. 119–138. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/hrdq.20036>
15. **Clarke N.** Emotional intelligence and learning in teams // Journal of Workplace Learning. – 2010. – Vol. 22 (3). – P. 125–145. DOI: <http://dx.doi.org/10.1108/13665621011028594>
16. **Christopher M. S., Goerling R. J., Rogers B. S., Hunsinger M., Baron G., Bergman A. L., Zava D. T.** A pilot study evaluating the effectiveness of a mindfulness-based intervention on cortisol awakening response and health outcomes among law enforcement officers // Journal of Police



- and Criminal Psychology. – 2016. – Vol. 31 (1). – P. 15–28. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s11896-015-9161-x>
17. **Chun J. U., Litzky B. E., Sosik J. J., Bechtold D. C., Godshalk V. M.** Emotional intelligence and trust in formal mentoring programs // *Group & Organization Management*. – 2010. – Vol. 35 (4). – P. 421–455. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/1059601110378293>
  18. **Chrusciel D.** What motivates the significant/strategic change champion(s)? // *Journal of Organizational Change Management*. – 2008. – Vol. 21 (2). – P. 148–160. DOI: <http://dx.doi.org/10.1108/09534810810856408>
  19. **Flowers L. K., Thomas-Squance R., Brainin-Rodriguez J. E., Yancey A. K.** Interprofessional social and emotional intelligence skills training: Study findings and key lessons // *Journal of Interprofessional Care*. – 2014. – Vol. 28 (2). – P. 157–159. DOI: <http://dx.doi.org/10.3109/13561820.2013.847407>
  20. **George J. M.** Emotions and leadership: The role of emotional intelligence // *Human Relations*. – 2000. – Vol. 53 (8). – P. 1027–1055. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/0018726700538001>
  21. **Gill L. J., Ramsey P. L., Leberman S. I.** A systems approach to developing emotional intelligence using the self-awareness engine of growth model // *Systemic Practice and Action Research*. – 2015. – Vol. 28 (6). – P. 575–594. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s11213-015-9345-4>
  22. **Grant L., Kinman G., Alexander K.** What's all this talk about emotion? Developing emotional intelligence in social work students // *Social Work Education*. – 2014. – Vol. 33 (7). – P. 874–889. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/02615479.2014.891012>
  23. **Mahon E. G., Taylor S. N., Boyatzis R. E.** Antecedents of organizational engagement: exploring vision, mood and perceived organizational support with emotional intelligence as a moderator // *Front. Psychol.* – 2014. – Vol. 5. – Article 1322. DOI: <http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2014.01322>
  24. **Mayer J. D., Salovey P., Caruso D. R.** Emotional intelligence: New ability or eclectic traits? // *American Psychologist*. – 2008. – Vol. 63 (6). – P. 503–517. DOI: <https://doi.org/10.1037/0003-066X.63.6.503>
  25. **Mayer J. D., Roberts R. D., Barsade S. G.** Human abilities: Emotional intelligence // *Annual Review of Psychology*. – 2008. – Vol. 59. – P. 507–536. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.59.103006.093646>
  26. **Miao C., Humphrey R. H., Qian S.** Leader emotional intelligence and subordinate job satisfaction: A meta-analysis of main, mediator, and moderator effects // *Personality and Individual Differences*. – 2016. – Vol. 102. – P. 13–24. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.paid.2016.06.056>
  27. **Momm T., Blickle G., Liu Y., Wihler A., Kholin M., Menges J. I.** It pays to have an eye for emotions: Emotion recognition ability indirectly predicts annual income // *Journal of Organizational Behavior*. – 2015. – Vol. 36 (1). – P. 147–163. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/job.1975>
  28. **Myrtek M., Aschenbrenner E., Brügger G.** Psychophysiological Research Group at the University of Freiburg (FRG). Emotions in everyday life: an ambulatory monitoring study with female students // *Biological Psychology*. – 2005. – Vol. 68 (3). – P. 237–255. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.biopsycho.2004.06.001>
  29. **Nelis D., Kotsou I., Quoidbach J., Hansenne M., Weytens F., Dupuis P., Mikolajczak M.** Increasing emotional competence improves psychological and physical well-being, social relationships, and employability // *Emotion*. – 2011. – Vol. 11 (2). – P. 354–366. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/a0021554>
  30. **Parke M. R., Seo M. G., Sherf E. N.** Regulating and facilitating: The role of emotional intelligence in maintaining and using positive affect for creativity // *Journal of Applied Psychology*. – 2015. – Vol. 100 (3). – P. 917–934. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/a0038452>



31. **Tsaousis I., Nikolaou I.** Exploring the relationship of emotional intelligence with physical and psychological health functioning // *Stress and Health: Journal of the International Society for the Investigation of Stress*. – 2005. – Vol. 21 (2). – P. 77–86. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/smi.1042>
32. **Van Rooy D. L., Visveswaran C.** Emotional intelligence: A meta-analytic investigation of predictive validity and nomological net // *Journal of Vocational Behavior*. – 2004. – Vol. 65 (1). – P. 71–95. DOI: [https://dx.doi.org/10.1016/S0001-8791\(03\)00076-9](https://dx.doi.org/10.1016/S0001-8791(03)00076-9)
33. **Wong C., Law K. S.** The effects of leader and follower emotional intelligence on performance and attitude: An exploratory study // *The Leadership Quarterly*. – 2002. – Vol. 13 (3). – P. 243–274. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S1048-9843\(02\)00099-1](http://dx.doi.org/10.1016/S1048-9843(02)00099-1)



DOI: [10.15293/2226-3365.1705.07](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1705.07)

Alexander Viktorovich Dobrin, Candidate of Psychological Sciences,  
Associate Professor, Psychophysiology and Educational Psychology  
Department, Bunin Yelets State University, Yelets, Russian Federation.  
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6210-0520>  
E-mail: [doktor-alexander@mail.ru](mailto:doktor-alexander@mail.ru)

## Peculiarities of influence of emotional intelligence on the heart rate indicators of primary schoolchildren

### Abstract

**Introduction.** *The article presents the results of studying the relationship between the indices of the heart rate variability (HRV) and emotional intelligence (EI) in children. The purpose of this article is to investigate the peculiarities of heart rate regulation of primary schoolchildren with different levels of emotional intelligence, since the significance of revealing the relationship between HRV parameters and the level of EI in 7–8-year-old children is due to both the individualization of the learning process, on the one hand, and the need to preserve children's health, on the other. The peculiarities of heart rate regulation reflect the specificity of adaptation to changing conditions. The analysis of the relationship between HRV and EI of children makes it possible to detect the specificity of heart rate regulation associated with emotional activity and on this basis to predict the features of adaptation to primary schooling.*

**Materials and Methods.** *150 primary schoolchildren were included in this study. The research methods included methods of measuring emotional intelligence ("Emotional pictogram", "Complete the drawing: the world of things – the world of people – the world of emotions", "Three wishes"). The HRV study was carried out by means of the OMEGA-M software and hardware system.*

**Results.** *The research findings revealed that the level of emotional intelligence affects the heart rate regulation of primary schoolchildren. The participants demonstrated average and high levels of emotional intelligence. It is shown that the higher the emotional intelligence, the higher are the activity parameters of the parasympathetic division of the autonomic nervous system and the more accurately heart rate variability reflects the emotional characteristics of the situation.*

**Conclusions.** *The author concludes that emotional intelligence is a parameter of the internal emotional state regulation and the higher the level of EI the more effective is the vegetative heart rate regulation in the situation of emotional stress. Based on the obtained results, the importance of the EI parameter in the regulation of physiological and psychological features is emphasize, as it reflects the child's ability to assess the significance of the emotional situation, which contributes to effective planning of one's own behavior, and effective adaptation in emotional conditions.*

### Keywords

*Emotional intelligence; Heart rate; Heart rate variability; Heart rate regulation; Autonomic nervous system; Emotional stress; Primary schoolchildren.*

## REFERENCES

1. Andreeva I. N. *Emotional intelligence as phenomenon of modern psychology*. Novopolotsk, Polotsk State University Publ., 2011, 388 p. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23542015>
2. Asmolov A. G. Strategy of sociocultural modernization of education: On the way to overcoming crisis of identity and creation of civil society. *Educational Studies*, 2008, no. 1, pp. 65–87. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=11731971>





3. Bayevsky R. M., Ivanov G. G. Cardiac rhythm variability: The theoretical aspects and the opportunities of clinical application (lecture). *Ultrasound and Functional Diagnostics*, 2001, no. 3, pp. 108–127. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25990135>
4. Bayevsky R. M. Analysis of heart rate variability: history and philosophy, theory and practice. *The Journal of V. N. Karazin Kharkiv National University, Series "Medicine"*, 2003, no. 5, pp. 14–15. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21724479>
5. Nikolaeva E. I., Borisenkova E. Yu. Comparison of different methods for assessing the profile of functional sensorimotor asymmetry in preschool children. *Journal of Asymmetry*, 2008, vol. 2, no. 1, pp. 32–39. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=15106041>
6. Shimshieva O. N., Loginov S. I. The effect of physical load on heart rate variability parameters of young men at latitudinal relocation. *Theory and Practice of Physical Culture*, 2014, vol. 6, pp. 87–90. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21643170>
7. Shlyk N. I. *Heart rate and regulation type of children, teenagers and sportsmen*. Monograph. Izhevsk, Udmurt State University Publ., 2009, 254 p. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19551410>
8. Abe J. A. A. Positive emotions, emotional intelligence, and successful experiential learning. *Personality and Individual Differences*, 2011, vol. 51 (7), pp. 817–822. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.paid.2011.07.004>
9. Bakhchina A. V., Polevaya S. A., Parin S. B. Vegetative correlates of cognitive processes in stress situation. *European Scientific Journal*, 2013, vol. 3, pp. 277–280. URL: <http://eujournal.org/index.php/esj/article/view/2436/2309>
10. Boyatzis R. E., Smith M. L., Van Oosten E., Woolford L. Developing resonant leaders through emotional intelligence, vision and coaching. *Organizational Dynamics*, 2013, vol. 42 (1), pp. 17–24. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.orgdyn.2012.12.003>
11. Bohanek J. G., Fivush R., Walker E. Memories of positive and negative emotional events. *Appl. Cognit. Psychol*, 2005, vol. 19 (1), pp. 51–66. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/acp.1064>
12. Cavazotte F., Moreno V., Hickmann M. Effects of leader intelligence, personality and emotional intelligence on transformational leadership and managerial performance. *The Leadership Quarterly*, 2012, vol. 23 (3), pp. 443–455. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.leaqua.2011.10.003>
13. Ciarochi J. V., Dean F. P., Anderson S. Emotional intelligence moderates the relationship between stress and mental health. *Personality and Individual Differences*, 2002, vol. 32 (2), pp. 197–209. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(01\)00012-5](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(01)00012-5)
14. Clarke N. Developing emotional intelligence abilities through team-based learning. *Human Resource Development Quarterly*, 2010, vol. 21 (2), pp. 119–138. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/hrdq.20036>
15. Clarke N. Emotional intelligence and learning in teams. *Journal of Workplace Learning*, 2010, vol. 22 (3), pp. 125–145. DOI: <http://dx.doi.org/10.1108/13665621011028594>
16. Christopher M. S., Goerling R. J., Rogers B. S., Hunsinger M., Baron G., Bergman A. L., Zava D. T. A pilot study evaluating the effectiveness of a mindfulness-based intervention on cortisol awakening response and health outcomes among law enforcement officers. *Journal of Police and Criminal Psychology*, 2016, vol. 31 (1), pp. 15–28. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s11896-015-9161-x>
17. Chun J. U., Litzky B. E., Sosik J. J., Bechtold D. C., Godshalk V. M. Emotional intelligence and trust in formal mentoring programs. *Group & Organization Management*, 2010, vol. 35 (4), pp. 421–455. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/1059601110378293>
18. Chrusciel D. What motivates the significant/strategic change champion(s)? *Journal of Organizational Change Management*, 2008, vol. 21 (2), pp. 148–160. DOI: <http://dx.doi.org/10.1108/09534810810856408>
19. Flowers L. K., Thomas-Squance R., Brainin-Rodriguez J. E., Yancey A. K. Interprofessional social and emotional intelligence skills training: Study findings and key lessons. *Journal of Interprofessional Care*, 2014, vol. 28 (2), pp. 157–159. DOI: <http://dx.doi.org/10.3109/13561820.2013.847407>



20. George J. M. Emotions and leadership: The role of emotional intelligence. *Human Relations*, 2000, vol. 53 (8), pp. 1027–1055. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/0018726700538001>
21. Gill L. J., Ramsey P. L., Leberman S. I. A systems approach to developing emotional intelligence using the self-awareness engine of growth model. *Systemic Practice and Action Research*, 2015, vol. 28 (6), pp. 575–594. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s11213-015-9345-4>
22. Grant L., Kinman G., Alexander K. What's all this talk about emotion? Developing emotional intelligence in social work students. *Social Work Education*, 2014, vol. 33 (7), pp. 874–889. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/02615479.2014.891012>
23. Mahon E. G., Taylor S. N., Boyatzis R. E. Antecedents of organizational engagement: exploring vision, mood and perceived organizational support with emotional intelligence as a moderator. *Front. Psychol.*, 2014, vol. 5, article 1322. DOI: <http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2014.01322>
24. Mayer J. D., Salovey P., Caruso D. R. Emotional intelligence: New ability or eclectic traits?. *American Psychologist*, 2008, vol. 63 (6), pp. 503–517. DOI: <https://doi.org/10.1037/0003-066X.63.6.503>
25. Mayer J. D., Roberts R. D., Barsade S. G. Human abilities: Emotional intelligence. *Annual Review of Psychology*, 2008, vol. 59, pp. 507–536. DOI: <https://dx.doi.org/10.1146/annurev.psych.59.103006.093646>
26. Miao C., Humphrey R. H., Qian S. Leader emotional intelligence and subordinate job satisfaction: A meta-analysis of main, mediator, and moderator effects. *Personality and Individual Differences*, 2016, vol. 102, pp. 13–24. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.06.056>
27. Momm T., Blickle G., Liu Y., Wihler A., Kholin M., Menges J. I. It pays to have an eye for emotions: Emotion recognition ability indirectly predicts annual income. *Journal of Organizational Behavior*, 2015, vol. 36 (1), pp. 147–163. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/job.1975>
28. Myrtek M., Aschenbrenner E., Brügger G. Psychophysiological Research Group at the University of Freiburg (FRG). Emotions in everyday life: An ambulatory monitoring study with female students. *Biological Psychology*, 2005, vol. 68 (3), pp. 237–255. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.biopsycho.2004.06.001>
29. Nelis D., Kotsou I., Quoidbach J., Hansenne M., Weytens F., Dupuis P., Mikolajczak M. Increasing emotional competence improves psychological and physical well-being, social relationships, and employability. *Emotion*, 2011, vol. 11 (2), pp. 354–366. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/a0021554>
30. Parke M. R., Seo M. G., Sherf E. N. Regulating and facilitating: The role of emotional intelligence in maintaining and using positive affect for creativity. *Journal of Applied Psychology*, 2015, vol. 100 (3), pp. 917–934. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/a0038452>
31. Tsaousis I., Nikolaou I. Exploring the relationship of emotional intelligence with physical and psychological health functioning. *Stress and Health: Journal of the International Society for the Investigation of Stress*, 2005, vol. 21 (2), pp. 77–86. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/smi.1042>
32. Van Rooy D. L., Visweswaran C. Emotional intelligence: A meta-analytic investigation of predictive validity and nomological net. *Journal of Vocational Behavior*, 2004, vol. 65 (1), pp. 71–95. DOI: [https://dx.doi.org/10.1016/S0001-8791\(03\)00076-9](https://dx.doi.org/10.1016/S0001-8791(03)00076-9)
33. Wong C., Law K. S. The effects of leader and follower emotional intelligence on performance and attitude: An exploratory study. *The Leadership Quarterly*, 2002, vol. 13 (3), pp. 243–274. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S1048-9843\(02\)00099-1](http://dx.doi.org/10.1016/S1048-9843(02)00099-1)

Submitted: 18 April 2017    Accepted: 04 September 2017    Published: 31 October 2017



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. М. Поляков, Ж. В. Прохорова, О. Н. Бердина, А. С. Домашенкина, И. В. Ярославцева,  
Е. С. Лутошлива, Л. В. Рычкова, Н. И. Айзман, С. И. Колесников

DOI: [10.15293/2226-3365.1705.08](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1705.08)

УДК 159.9+616-053.5+616.1

## ОСОБЕННОСТИ ОНТОГЕНЕЗА РЕЧЕВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У МАЛЬЧИКОВ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ЭССЕНЦИАЛЬНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

В. М. Поляков, Ж. В. Прохорова, О. Н. Бердина, А. С. Домашенкина, И. В. Ярославцева,  
Е. С. Лутошлива, Л. В. Рычкова (Иркутск, Россия),  
Н. И. Айзман (Новосибирск, Россия), С. И. Колесников (Москва, Россия)

**Проблема и цель.** Проблема формирования высших психических функций в условиях хронического заболевания особенно актуальна в подростковом периоде индивидуального развития, при этом мужской пол является особенно уязвимым для развития сердечно-сосудистой патологии и когнитивных расстройств. Цель: выявить особенности динамики речевого онтогенеза у мальчиков, учащихся 5–11 классов, страдающих эссенциальной артериальной гипертензией (ЭАГ), для формирования дифференцированных подходов к их обучению.

**Методология.** Обследованы две группы мальчиков – школьников 5–11 классов (основная группа: ОГ – 59 человек, контрольная группа: КГ – 60 человек). ОГ составили мальчики с ЭАГ, КГ – здоровые мальчики. Все испытуемые ОГ и КГ с учетом этапов онтогенеза были разделены на три возрастные подгруппы: 10–12 лет, 13–15 лет и 16–18 лет. Всем обследуемым проводили нейропсихологическое тестирование. Состояние речевой функции изучали с помощью ассоциативного теста и методики «Составление рассказа на заданную тему».

**Поляков Владимир Матвеевич** – доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории психонейросоматической патологии детского возраста, Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека; профессор базовой кафедры медицинской психологии, Иркутский государственный университет.

E-mail: [vmpolyakov@mail.ru](mailto:vmpolyakov@mail.ru)

**Прохорова Жанна Владимировна** – кандидат биологических наук, научный сотрудник лаборатории психонейросоматической патологии детского возраста, Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека.

E-mail: [79148772181@yandex.ru](mailto:79148772181@yandex.ru)

**Бердина Ольга Николаевна** – кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник лаборатории педиатрии и нейрофизиологии, Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека.

E-mail: [goodnight\\_84@mail.ru](mailto:goodnight_84@mail.ru)

**Домашенкина Анастасия Сергеевна** – младший научный сотрудник лаборатории психонейросоматической патологии детского возраста, Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека.

E-mail: [adomashenkina@mail.ru](mailto:adomashenkina@mail.ru)



**Результаты.** У пациентов с ЭАГ сравнительный анализ динамики развития речевой функции в онтогенетическом аспекте выявил ряд особенностей, отражающих взаимосвязь нарушений формирования высших психических функций с длительностью заболевания. Установлено, что у школьников 10–12 лет ОГ и КГ количество актуализированных слов и образование смысловых групп значимо не отличалось, хотя меньшее количество слов и гнезд отмечалось в ОГ. В возрастной группе 13–15 лет продуктивность ассоциаций в ОГ и КГ стала различаться на уровне статистической достоверности по всем изучаемым показателям. В старшей группе школьников различия между пациентами с ЭАГ и здоровыми учащимися становились еще заметнее. Такое расхождение в показателях выполнения речевого теста было связано со «скачкообразным» улучшением изучаемых параметров в процессе онтогенеза у здоровых школьников и незначительной их динамикой у подростков с ЭАГ, за исключением положительных изменений в результатах ассоциативного теста у школьников младшей и средней возрастных групп.

**Заключение.** У мальчиков-подростков с ЭАГ в процессе онтогенеза выявляется последовательное замедление темпа развития речи с постоянным увеличением отставания от показателей КГ, что подтверждается более низкими значениями показателей нейропсихологических тестов. Полученные результаты подтверждают необходимость дифференцированного подхода при разработке научно обоснованных подходов к диагностике, профилактике и коррекции ЭАГ, а также разработке образовательных и учебных программ, адаптированных для данной категории школьников.

**Ключевые слова:** подростковый возраст; мужской пол; эссенциальная артериальная гипертензия; когнитивные нарушения; речевая функция; школьный онтогенез; нейропсихологические тесты.

**Ярославцева Ирина Владиленовна** – доктор психологических наук, профессор, заведующая базовой кафедрой медицинской психологии, Иркутский государственный университет; сотрудник, Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека.

E-mail: [ya-irk@yandex.ru](mailto:ya-irk@yandex.ru)

**Лутошлова Екатерина Станиславовна** – кандидат педагогических наук, доцент кафедры медицинской психологии, Иркутский государственный университет.

E-mail: [eka3676@yandex.ru](mailto:eka3676@yandex.ru)

**Рычкова Любовь Владимировна** – доктор медицинских наук, профессор РАН, директор, Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека; профессор базовой кафедры медицинской психологии, Иркутский государственный университет.

E-mail: [rychkova.nc@gmail.com](mailto:rychkova.nc@gmail.com)

**Айзман Нина Игоревна** – кандидат психологических наук, доцент кафедры психологии и педагогики, Институт естественных и социально-экономических наук, Новосибирский государственный педагогический университет.

E-mail: [nina.aizman@mail.ru](mailto:nina.aizman@mail.ru)

**Колесников Сергей Иванович** – академик РАН, советник РАН, сотрудник, Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека; профессор, Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова.

E-mail: [sikolesnikov2012@gmail.com](mailto:sikolesnikov2012@gmail.com)





### Постановка проблемы

В условиях снижения здоровья населения России главным направлением внутренней политики государства становится формирование и защита здоровья детей, подростков и молодежи как будущего страны [1, с. 72]. Изучение формирования высших психических функций у ребенка на разных этапах онтогенеза под влиянием эндогенных и экзогенных факторов является фундаментальной проблемой психологии и медицины в рамках сохранения и укрепления здоровья детей и подростков [2, с. 26; 13, с. 1; 18, с. 1], в том числе, включенных в учебно-образовательный процесс [6, с. 7].

Развитие познавательных функций в период школьного онтогенеза определяется главным образом степенью участия ребенка в учебном процессе, уровнем его физического и психического развития, наличием соматических заболеваний, неблагоприятным экологическим воздействием и т. п.<sup>1</sup>

Ярким примером фактора риска сердечно-сосудистых заболеваний и, как следствие, формирования когнитивного дефицита, является артериальная гипертензия (АГ) [7, с. 36; 15, с. 5; 20, с. 32], «кистоки» возникновения которой у взрослых относятся к детскому возрасту, часто в виде так называемой эссенциальной АГ (ЭАГ) [4, с. 19; 16, с. 1; 24, с. 1]. При этом доказано, что принадлежность к мужскому полу в настоящее время является самым значимым единичным фактором риска раннего развития АГ и смерти от сердечно-сосудистых осложнений в молодом и среднем возрасте [10, с. 58–59; 17, с. 61]. Известно, что между АГ и морфологическими изменениями нервной ткани и мозговых сосудов существует тесная патофизиологическая взаимосвязь, а головной мозг является основным органом-

мишенью АГ [22, с. 2; 23, с. 24]. Поэтому нарушения со стороны нервной системы при АГ рассматриваются многими авторами в качестве субстрата для формирования когнитивных нарушений [5, с. 12; 11, с. 12; 16, с. 3; 19, с. 208; 21, с. 2].

Имеются также данные о дифференцированном влиянии АГ на те или иные психические процессы, в том числе память [14, с. 3]. Так, по мнению И. М. Давидовича и соавторов (2009), объем механической памяти у мужчин с АГ не отличается от аналогичного показателя у лиц с нормальным уровнем АД. Он оставался без изменений, независимо от возраста пациентов, длительности и степени АГ и стадии заболевания. Вместе с тем, объем смысловой вербальной памяти и объем произвольного внимания у мужчин с АГ снижались независимо от длительности заболевания, т. е. имел значение лишь сам факт повышения АД [3, с. 61].

В целом, следует отметить, что речевые нарушения при АГ проявляются в ухудшении способности активного извлечения слов, трудности в переключении с одного слова на другое и с одной семантической группы на другую, а также в затруднениях при формировании семантических полей и в ухудшении способности к развернутому речевому высказыванию [8, с. 100]. Нарушение речевой функции отражается на состоянии всех когнитивных процессов, тесно связанных с речью<sup>2</sup>.

Тем не менее остается открытым вопрос о состоянии речевой функции на начальных этапах формирования заболевания и динамике речевых нарушений в онтогенезе подростков с ЭАГ [9, с. 182], особенно лиц мужского пола, в процессе школьного обучения, что обуслов-

<sup>1</sup> Рычкова Л. В. Роль психосоматических нарушений в генезе ряда заболеваний у детей: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Иркутск, 2004. – С. 3.

<sup>2</sup> Лурия А. Р. Основы нейропсихологии. – М.: Академия, 2008. – С. 303–304.





ливают актуальность темы настоящего исследования и диктует необходимость проведения дополнительных научных изысканий в данной области.

Целью нашего исследования стало изучение динамики развития речевой функции в онтогенезе у школьников мужского пола с ЭАГ.

### Материалы и методы

В рамках нашей работы проведено клинико-психологическое обследование 119 учащихся средних общеобразовательных учреждений в возрасте от 10 до 18 лет. Были сформированы основная группа – ОГ (59 человек) и контрольная группа – КГ (60 человек) испытуемых. Критериями включения в каждую из групп наблюдения стали мужской пол, возраст от 10 до 18 лет и наличие информированного согласия ребенка (или его законного представителя) на участие в проводимом исследовании. Основопологающим критерием включения испытуемых в ОГ стал верифицированный диагноз ЭАГ.

В КГ включали здоровых мальчиков-подростков, которые в двух предыдущих поколениях не имели родственников с АГ, не предъявляли жалоб на повышение уровня АД, имели показатели АД при многократном измерении и по данным суточного мониторирования, не превышающие 89 перцентиль кривой распределения АД для соответствующего возраста, пола и роста.

Критериями исключения из исследования стали: возраст младше 10 лет и старше 18 лет, отказ ребенка или законного представителя от участия в исследовании, наличие симптоматической (вторичной) формы артериальной гипертензии, «гипертонии белого халата», прием лекарственных препаратов, острые заболевания, обострение хронических

очагов инфекции на момент проведения исследования.

Протокол исследования был разработан в соответствии с Хельсинской декларацией Всемирной медицинской ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека» с поправками 2013 г. и одобрен Комитетом по биоэтической этике ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека».

Диагноз ЭАГ устанавливался на основании клинико-инструментальных критериев в соответствии с современной классификацией, разработанной экспертной группой Всероссийского научного общества кардиологов (ВНОК, 2003) и Ассоциацией детских кардиологов России (2003) и верифицирован с помощью проведения СМАД.

Все испытуемые основной и контрольной группы были разделены на три возрастные подгруппы с учетом этапов онтогенеза: 10–12 лет, 13–15 лет и 16–18 лет. Разделение обследуемых подростков по возрасту позволило провести исследования динамики нарушений развития речевой функции в онтогенетическом аспекте, сравнивая особенности ее формирования в норме и при ЭАГ.

Демографическая характеристика обследуемых основной и контрольной групп представлена в таблице 1. Представленные в таблице 1 данные показывают наименьшее количество пациентов в младшей возрастной группе, что может быть связано с началом формирования ЭАГ, и наибольший уровень систолического и диастолического артериального давления в старшей возрастной группе вследствие стабилизации АГ в процессе онтогенеза.

Таблица 1

Демографическая и клиническая характеристика мальчиков с ЭАГ и группы контроля

Table 1

Demographic and clinical characteristics of boys with essential hypertension and controls

Показатели	Основная группа (n = 98)			Контрольная группа (n = 97)		
	I подгруппа (10–12 лет)	II подгруппа (13–15 лет)	III подгруппа (16–18 лет)	I подгруппа (10–12 лет)	II подгруппа (13–15 лет)	III подгруппа (16–18 лет)
Количество, n	10	22	27	12	22	26
Возраст, годы	11,00 (10,0–12,5)	14,0 (13,0–15,5)	17,5 (16,0–18,5)	11,25 (10,0–13,0)	15,0 (14,0–16,5)	18,0 (16,5–19,0)
САД, мм. рт. ст.	133 (129; 135)	140 (137; 144)	146 (144; 149)	115 (110; 118)	118 (116; 120)	121 (117; 126)
ДАД, мм. рт. ст.	84 (82; 86)	88 (85; 90)	92 (89; 95)	72 (70; 76)	76 (72; 81)	80 (78; 83)

*Примечание.* САД – уровень систолического артериального давления, ДАД – уровень диастолического артериального давления. Количественные данные представлены в виде медианы и межквартильного размаха, Me (Q1 – Q3)  
*Note.* SBP – the level of systolic blood pressure, DBP – the level of diastolic blood pressure. Quantitative data in the median and interquartile range are presented, Me (Q1 – Q3)

Всем испытуемым, включенным в исследование, проводилось нейропсихологическое тестирование. Состояние речевой функции изучалось с помощью ассоциативного теста (вариант свободных цепных ассоциаций) и методики «Составление рассказа на заданную тему»<sup>3</sup>. Основное внимание уделялось таким параметрам речевой функции, как объем словаря, способность и количество образования ассоциативных групп, объем этих групп, представленность частей речи и динамические характеристики речевой деятельности. Метод свободных цепных ассоциаций, позволяющий исследовать состояние семантических полей, которым принадлежит важная роль в общем речевом механизме, давал возможность

изучать не только уровень развития речевых процессов, но и их динамику с возрастом.

Статистический анализ полученных результатов проводился на основе пакета программ Biostat и StatSoftStatistica v8.0. При обработке результатов проверяли группы на нормальность распределения исследуемого признака. Исследуемые признаки не подчинялись нормальному распределению, поэтому данные представляли в виде медианы (Me) и межквартильного размаха (Q1 (25 %) – Q3 (75 %)). Достоверность различий между группами определяли с помощью непараметрического критерия Манна–Уитни. Достоверность различий качественных признаков проверялась с помощью критерия  $\chi^2$ . Различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

<sup>3</sup> Рубинштейн С. Я. Экспериментальные методики патопсихологии и опыт их применения в клинике: учебное пособие. – М.: Апрель-Пресс, 2010. – С. 131–134.

### Результаты исследования

Сравнительный анализ динамики развития речевой функции в онтогенетическом аспекте выявил ряд особенностей у пациентов с ЭАГ, отражающих взаимосвязь нарушений формирования высших психических функций с длительностью заболевания.

Согласно результатам ассоциативного теста (табл. 2), у мальчиков младшей возрастной группы (10–12 лет) с ЭАГ и КГ количество актуализированных слов и образование смысловых групп (гнезд) значимо не отличались, хотя прослеживалась тенденция при анализе продуктивности ассоциаций: меньшее количество слов и гнезд отмечалось в основной группе.

В следующей возрастной группе (13–15 лет) продуктивность ассоциаций в ОГ и КГ

стала различаться на уровне статистической достоверности по всем изучаемым показателям. Отличия в количестве актуализированных слов за фиксированный период времени (3 минуты) достигали высокого уровня значимости ( $p < 0,001$ ). Такая же тенденция отмечалась и при формировании семантических групп ( $p < 0,001$ ).

В старшей группе школьников «разрыв» между показателями ассоциативного теста продолжал увеличиваться, и различия между пациентами с ЭАГ и здоровыми детьми становились заметнее. Эти отличия были обусловлены в первую очередь разным характером динамики показателей ассоциативного эксперимента в онтогенезе у мальчиков с ЭАГ и в КГ.

Таблица 2

Динамика речевого онтогенеза у школьников с ЭАГ по результатам ассоциативного теста

Table 2

### The dynamics of speech ontogenesis in schoolchildren with essential hypertension according to the associative test results

Показатели	ЭАГ	Контроль	p
<b>10–12 лет</b>			
Количество слов	47,5 (46,0–50,0)	52,0 (50,5–56,0)	0,71
Количество гнезд	7,5 (5,0–9,5)	10,0 (8,5–13,0)	0,058
<b>13–15 лет</b>			
Количество слов	54,5 (52,0–56,0)	63,0 (60,5–66,5)	< 0,001
Количество гнезд	9,5 (6,0–12,5)	15,5 (12,0–17,5)	< 0,001
<b>16–18 лет</b>			
Количество слов	55,0 (52,5–58,0)	68,0 (65,5–70,0)	< 0,01
Количество гнезд	9,5 (6,5–11,0)	17,0 (14,5–18,5)	< 0,001
<i>Примечание.</i> Данные представлены в виде медианы и межквартильного размаха, Me (Q1 – Q3)			
<i>Note.</i> Data in the median and interquartile range are presented, Me (Q1 – Q3)			

При нормативном развитии (КГ) показатели в разных возрастных группах заметно отличались друг от друга, отражая значительную положительную динамику речевой деятельности. Сходные возрастные изменения

показателей речевой деятельности у пациентов с ЭАГ отмечались и при использовании теста «Составление рассказа на заданную тему» (табл. 3).

**Динамика речевого онтогенеза по результатам теста  
«Составление рассказа на заданную тему» у школьников с ЭАГ**

Table 3

**The dynamics of speech ontogenesis according to the results of "Making a story on a given topic" test in schoolchildren with essential hypertension**

Показатели	ЭАГ	Контроль	p
<b>10–12 лет</b>			
Время выполнения, мин.	4,0 (3,0–6,0)	3,5 (2,5–5,0)	0,53
Число смысловых единиц	3,0 (1,5–4,0)	4,5 (3,0–7,0)	0,47
<b>13–15 лет</b>			
Время выполнения, мин.	3,0 (2,0–4,5)	1,5 (1,0–3,0)	<0,01
Число смысловых единиц	4,0 (3,0–5,5)	8,5 (6,0–11,0)	<0,001
<b>16–18 лет</b>			
Время выполнения, мин.	3,0 (2,0–4,5)	1,0 (0,5–2,5)	<0,001
Число смысловых единиц	5,0 (3,5–7,0)	8,5 (6,0–11,5)	<0,01
<p><i>Примечание.</i> Данные представлены в виде медианы и межквартильного размаха, Me (Q1 – Q3)  <i>Note.</i> Data in the median and interquartile range are presented, Me (Q1 – Q3)</p>			

В младшей группе, такие показатели, как время, необходимое для развернутого речевого высказывания и количество смысловых единиц у мальчиков с ЭАГ мало отличалось от КГ, а имеющиеся различия не выходили за пределы уровня статистической тенденции. В среднем подростковом возрасте (13–15 лет) неопределенность в различии показателей сменялась высоким уровнем статистической значимости различий и по времени выполнения задания и по числу образованных смысловых (семантических) единиц. Такое расхождение в показателях выполнения речевого теста было связано со «скачкообразным» улучшением изучаемых параметров в КГ и едва заметной их динамикой у пациентов с ЭАГ. В старшей возрастной группе (16–18 лет) отчетливая положительная динамика сохрани-

лась у здоровых мальчиков и почти отсутствовала у школьников ОГ. В целом, характер динамики речевых показателей при ЭАГ в этом и предыдущем (ассоциативном) тесте совпал. Интенсивность динамики развития показателей речи представлена в таблице 4.

Из таблицы видно, что величина сдвигов между разными возрастными группами достигали степени статистической достоверности в основном у контрольной группы мальчиков школьного возраста (КГ). В группе мальчиков с ЭАГ отсутствовало статистически значимое изменение речевых показателей в возрастном аспекте, за исключением положительной динамики в результатах ассоциативного теста у мальчиков младшей и средней возрастных групп ( $p < 0,01$ ).

Таблица 4

**Особенности динамики показателей речи у школьников с ЭАГ по результатам обоих тестов**

Table 4

**Features of speech dynamics in schoolchildren with essential hypertension according to the results of both tests**

Ассоциативный тест (число слов)						
	10–12 лет	13–15 лет	p	13–15 лет	16–18 лет	p
ЭАГ	48,5 (47,0–50,5)	54,5 (52,0–57,0)	<0,01	55,0 (52,5–57,5)	56,0 (53,0–57,5)	0,89
Контроль	53,0 (50,5–56,5)	62,5 (59,0–65,5)	<0,01	62,5 (59,0–65,5)	67,0 (65,0–70,5)	<0,01
Тест «Составление рассказа на заданную тему» (число смысловых единиц)						
	10–12 лет	13–15 лет	p	13–15 лет	16–18 лет	p
ЭАГ	3,0 (2,0–4,0)	4,5 (3,0–6,0)	0,47	4,5 (3,0–6,0)	5,0 (3,0–7,0)	0,78
Контроль	4,0 (3,0–7,0)	8,5 (6,0–11,0)	<0,001	8,5 (6,0–11,0)	8,0 (6,0–11,0)	0,81
<i>Примечание. Данные представлены в виде медианы и межквартильного размаха, Me (Q1 – Q3)</i> <i>Note. Data in the median and interquartile range are presented, Me (Q1 – Q3)</i>						

**Заключение**

Таким образом, у школьников мужского пола с ЭАГ в процессе онтогенеза выявляется последовательное замедление темпа развития речи с постоянным увеличением отставания от нормативных показателей КГ, что подтверждается более низкими значениями показателей нейропсихологических тестов. Ухудшение продуктивности ассоциаций у пациентов с ЭАГ в онтогенезе, кроме снижения количества актуализированных слов и уменьшения числа смысловых гнезд, сопровождалось также затруднениями в формировании семантических групп: число близких по значению слов снижалось до 2–3, а большинство актуализированных слов в ассоциативном эксперименте вообще не образовывало «гнезд».

Следовательно, развитие речи в онтогенезе мальчиков с ЭАГ по таким параметрам, как речевая активность, продуктивность образования ассоциаций, формирование семантических смысловых полей, отличалось ригидностью, слабой возрастной динамикой и прогрессирующим отставанием от нормативного развития соответствующих показателей в КГ.

Описанный нами характер специфических нарушения речевой деятельности в онтогенезе у лиц мужского пола при ЭАГ можно представить как следствие дисфункции лобно-височных отделов коры и подкорковых структур левого полушария. Общеизвестно, что несмотря на заметную роль правого полушария в речевых процессах у детей, прогресс развития речи связан с активным включением ле-





вого полушария, которое обеспечивает сознательный и произвольный уровень организации речевой деятельности. Снижение функциональных возможностей левого полушария должно влиять на изменение онтогенетического развития других когнитивных функций, связанных с вербальной деятельностью.

Полученные результаты подтверждают необходимость дифференцированного подхода (с учетом этапов онтогенеза), с одной

стороны, и комплексного (с возможностью влияния на различные психические функции), с другой, при разработке научно обоснованных подходов к диагностике, профилактике и коррекции ЭАГ, а также разработке образовательных и учебных программ для данной категории школьников.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Айзман Р. И.** Здоровье участников образовательного процесса как критерий эффективности здоровьесберегающей деятельности в системе образования // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2015. – № 5. – С. 72–82.
2. **Баранов А. А., Маслова О. И., Намазова-Баранова Л. С.** Онтогенез нейрокогнитивного развития детей и подростков // Вестник РАМН. – 2012. – Т. 67, № 8. – С. 26–33. DOI: <http://doi.org/10.15690/vramn.v67i8.346>
3. **Давидович И. М., Афонасков О. В., Староверова Ю. К.** Состояние памяти, внимания и мышления у мужчин молодого возраста с артериальной гипертензией // Системные гипертензии. – 2009. – № 4. – С. 59–63.
4. **Долгих В. В., Рычкова Л. В., Погодина А. В., Кулеш Д. В., Бугун О. В., Мандзяк Т. В., Храмова Е. Е., Валявская О. В.** Программа дифференцированного наблюдения за детьми и подростками с синдромом артериальной гипертензии // Acta Biomedica Scientifica. – 2007. – № 2. – С. 19–23.
5. **Коваленко Е. А., Махнович Е. В., Боголепова А. Н.** Роль артериального давления в формировании когнитивных нарушений // Медицинский алфавит. – 2016. – Т. 1, № 31 (294). – С. 11–14.
6. **Колесникова Л. И., Дзятковская Е. Н., Долгих В. В., Поляков В. М., Рычкова Л. В.** Адаптивно-развивающая стратегия сохранения здоровья школьников: монография. – М.: Литтера, 2015. – 176 с.
7. **Погодина А. В., Долгих В. В., Рычкова Л. В.** Мочевая кислота и факторы кардиометаболического риска при артериальной гипертензии у подростков // Кардиология. – 2014. – Т. 54, № 7. – С. 36–42. DOI: <http://dx.doi.org/10.18565/cardio.2014.7.36-42>
8. **Поляков В. М., Колесников С. И., Тетерина Т. А., Прохорова Ж. В., Старовойтова Т. Е., Гомбоева А. С.** Состояние речевой функции у детей и подростков с эссенциальной артериальной гипертензией // Acta Biomedica Scientifica. – 2011. – № 5 (81). – С. 99–101.
9. **Поляков В. М.** Когнитивные нарушения при эссенциальной артериальной гипертензии (обзор литературы) // Acta Biomedica Scientifica. – 2013. – № 1 (89). – С. 180–184.
10. **Суспицына И. Н., Сукманова И. А.** Факторы риска и прогнозирование развития инфаркта миокарда у мужчин различных возрастных групп // Российский кардиологический журнал. – 2016. – № 8. – С. 58–63. DOI: <http://doi.org/10.15829/1560-4071-2016-8-58-63>



11. **Шевырталова О. Н., Протопопова О. Н., Мадаева И. М., Долгих В. В., Колесникова Л. И., Поляков В. М., Прохорова Ж. В.** Нарушения сна в генезе эмоционально-личностных и когнитивных нарушений у подростков с эссенциальной артериальной гипертензией // *Российский педиатрический журнал*. – 2011. – № 2. – С. 12–16.
12. **Carnevale D., Perrotta M., Lembo G., Trimarco B.** Pathophysiological Links Among Hypertension and Alzheimer's Disease // *High Blood Press Cardiovasc Prev.* – 2016. – Vol. 23 (1). – P. 3–7. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s40292-015-0108-1>.
13. **Dadvand P., Nieuwenhuijsen M. J., Esnaola M., Fornis J., Basagaña X., Alvarez-Pedrerol M., Rivas I., López-Vicente M., De Castro Pascual M., Su J., Jerrett M., Querol X., Sunyer J.** Green spaces and cognitive development in primary schoolchildren // *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. – 2015. – Vol. 112 (26). – P. 7937–7942. DOI: <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.1503402112>
14. **Ihle A., Gouveia É. R., Gouveia B., Freitas D., Jurema J., Machado F. T., Kliegel M.** The Relation of Hypertension to Performance in Immediate and Delayed Cued Recall and Working Memory in Old Age: The Role of Cognitive Reserve // *Journal of Aging and Health*. – 2017. – OnlineFirst. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/0898264317708883>.
15. **Fanning J. P., Wong A. A., Fraser J. F.** The epidemiology of silent brain infarction: a systematic review of population-based cohorts // *BMC Medicine*. – 2014. – Vol. 12. – P. 119. DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/s12916-014-0119-0>
16. **Lande M. B., Batsky D. L., Kupferman J. C., Samuels J., Hooper S. R., Falkner B., Waldstein S. R., Szilagyi P. G., Wang H., Staskiewicz J., Adams H. R.** Neurocognitive Function in Children with Primary Hypertension // *The Journal of Pediatrics*. – 2017. – Vol. 180. – P. 148–155.e1. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpeds.2016.08.076>.
17. **Li H., Yan X., Deng X., Yang L., Zhao S., Zou J., Luo Y., Cao S.** Magnitude of and gender differences in cardiovascular risk profiles among community residents in Shenzhen, China // *Public Health*. – 2017. – Vol. 147. – P. 59–65. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.puhe.2017.02.008>
18. **Perez-Garcia M., Luna J. D., Torres-Espinola F. J.** Cultural effects on neurodevelopmental testing in children from six European countries: an analysis of NUTRIMENTHE Global Database // *British Journal of Nutrition*. – 2017. – P. 1–9. DOI: <http://doi.org/10.1017/S0007114517000824>
19. **Tadic M., Cuspidi C., Hering D.** Hypertension and cognitive dysfunction in elderly: blood pressure management for this global burden // *BMC Cardiovascular Disorders*. – 2016. – Vol. 16. – P. 208. DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/s12872-016-0386-0>
20. **Tarraf W., Rodríguez C. J., Daviglius M. L., Lamar M., Schneiderman N., Gallo L., Talavera G. A., Kaplan R. C., Fornage M., Conceicao A., González H. M.** Blood Pressure and Hispanic/Latino Cognitive Function: Hispanic Community Health Study/Study of Latinos Results // *Journal of Alzheimer's Disease*. – 2017. – Vol. 59 (1). – P. 31–42. DOI: <http://dx.doi.org/10.3233/JAD-170017>.
21. **Toth P., Tarantini S., Csiszar A., Ungvari Z.** Functional vascular contributions to cognitive impairment and dementia: mechanisms and consequences of cerebral autoregulatory dysfunction, endothelial impairment, and neurovascular uncoupling in aging // *American Journal of Physiology – Heart and Circulatory Physiology*. – 2017. – Vol. 312 (1). – P. H1–H20. DOI: <http://dx.doi.org/10.1152/ajpheart.00581.2016>
22. **Tucsek Z., Noa Valcarcel-Ares M., Tarantini S., Yabluchanskiy A., Fülöp G., Gautam T., Orock A., Csiszar A., Deak F., Ungvari Z.** Hypertension-induced synapse loss and impairment in synaptic plasticity in the mouse hippocampus mimics the aging phenotype: implications for the



- pathogenesis of vascular cognitive impairment // *GeroScience*. – 2017. – Vol. 39 (4). – P. 385–406. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s11357-017-9981-y>.
23. **Walker K. A., Power M. C., Gottesman R. F.** Defining the Relationship Between Hypertension, Cognitive Decline, and Dementia: a Review // *Current Hypertension Reports*. – 2017. – Vol. 19. – P. 24. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s11906-017-0724-3>
24. **Wyszyńska J., Podgórska-Bednarz J., Leszczak J., Mazur A.** Prevalence of hypertension and prehypertension in children and adolescents with intellectual disability in southeastern Poland // *Journal of Intellectual Disability Research*. – 2017. – Vol. 61 (11). – P. 995–1002. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/jir.12398>.



DOI: [10.15293/2226-3365.1705.08](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1705.08)

Vladimir Matveevich Polyakov, Doctor of Biological Sciences, Leading Researcher of Psychoneurosomatic Children's Pathology Laboratory, Scientific Centre for Family Health and Human Reproduction Problems, Professor of the Basic chair of Medical Psychology, Irkutsk State University, Irkutsk, Russian Federation.

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-2335-8948>

E-mail: [vmpolyakov@mail.ru](mailto:vmpolyakov@mail.ru)

Zhanna Vladimirovna Prokhorova, Candidate of Biological Sciences, Researcher of Psychoneurosomatic Children's Pathology Laboratory, Scientific Centre for Family Health and Human Reproduction Problems, Irkutsk, Russian Federation.

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-8236-1747>

E-mail: [79148772181@yandex.ru](mailto:79148772181@yandex.ru)

Olga Nikolaevna Berdina, Candidate of Medical Sciences, Leading Researcher of Pediatrics and Neurophysiology Laboratory, Scientific Centre for Family Health and Human Reproduction Problems, Irkutsk, Russian Federation.

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-0930-6543>

E-mail: [goodnight\\_84@mail.ru](mailto:goodnight_84@mail.ru)

Anastasiya Sergeevna Domashenkina, Junior Researcher of Psychoneurosomatic Children's Pathology Laboratory, Scientific Centre for Family Health and Human Reproduction Problems, Irkutsk, Russian Federation.

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-0361-2868>

E-mail: [adomashenkina@mail.ru](mailto:adomashenkina@mail.ru)

Irina Vladilenovna Yaroslavtseva, Doctor of Psychological Sciences, Professor, Head of the Basic chair of Medical Psychology, Irkutsk State University, Researcher of Scientific Centre for Family Health and Human Reproduction Problems, Irkutsk, Russian Federation.

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-0448-4228>

E-mail: [ya-irk@yandex.ru](mailto:ya-irk@yandex.ru)

Ekaterina Stanislavovna Lutoshliva, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the chair of Medical Psychology, Irkutsk State University, Irkutsk, Russian Federation.

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-3188-1931>

E-mail: [eka3676@yandex.ru](mailto:eka3676@yandex.ru)

Lyubov Vladimirovna Rychkova, Doctor of Medical Sciences, Professor of RAS, Director, Scientific Centre for Family Health and Human Reproduction Problems, Professor of the Basic chair of Medical Psychology, Irkutsk State University, Irkutsk, Russian Federation.

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-5292-0907>

E-mail: [rychkova.nc@gmail.com](mailto:rychkova.nc@gmail.com)



Nina Igorevna Aizman, Candidate of Psychology Sciences, Associate Professor of Psychology and Pedagogy Department, Institute of Natural and Socio-Economic Sciences, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russian Federation.

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-4613-7753>

E-mail: [nina.aizman@mail.ru](mailto:nina.aizman@mail.ru)

Sergey Ivanovich Kolesnikov, Academician of RAS, Advisor of RAS, Scientific Centre for Family Health and Human Reproduction Problems, Irkutsk, Russian Federation; Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation.

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-2124-6328>

E-mail: [sikolesnikov2012@gmail.com](mailto:sikolesnikov2012@gmail.com)

## Features of speech ontogenesis in male schoolchildren with essential hypertension

### Abstract

**Introduction.** *The problem of higher mental functions formation in the conditions of a chronic disease becomes particularly relevant in the adolescence, especially in males, who are particularly vulnerable for cardiovascular pathology and cognitive disorders. The purpose of the article is to identify the dynamics of speech ontogenesis in 5–11-grade male schoolchildren with essential hypertension (EH) as the basis for differentiated approaches to learning.*

**Materials and Methods.** *Two groups of 5–11 grade male schoolchildren (basic group, BG – 59 individuals; control group, CG – 60 individuals) were examined. BG included adolescents with a verified diagnosis of EH, CG consisted of healthy adolescents. All subjects of both BG and CG were divided into three age subgroups, taking into account the stages of ontogenesis: participants aged between 10 and 12, 13 and 15, and 16 and 18. All the participants were assessed by neuropsychological testing. The state of the speech function was studied using the associative test and the technique of "Storytelling".*

**Results.** *A comparative analysis of the speech development dynamics in the ontogenetic aspect revealed a number of features in EH male schoolchildren, reflecting the interrelationship of violations of higher mental functions formation with disease duration. 10–12-year-old boys with EH did not significantly differ from CG boys in the number of actualized words and the formation of semantic groups. It was only statistical trend in the analyzing the productivity of associations: fewer words and nests were detected in the BG. In the Participants aged between 13 and 15 demonstrate the following trend: the productivity of associations in the BG and CG began to differ at the level of statistical reliability in all studied indicators. In the older group of male schoolchildren differences between EH patients and healthy adolescents became even more significant. Such a discrepancy in the performance of the speech test was associated with a "spasmodic" improvement in the parameters under study in the process of ontogenesis in healthy schoolchildren and their subtle dynamics in male adolescents with EH, with the exception of the positive dynamics in the results of the associative test in male schoolchildren of the younger and middle age subgroups.*

**Conclusion.** *EH male schoolchildren have a consistent retardation of the rate of speech development with a constant increase in the lag of the CG within school ontogenesis. It is confirmed by lower values of neuropsychological tests indices. The results confirm the need for a differentiated approach in the development of scientifically based approaches to the diagnosis, prevention and treating EH, as well as the development of specialized educational and training programs for such schoolchildren.*





### Keywords

*Adolescence; Male; Essential hypertension; Cognitive disorders; Speech function; School ontogenesis; Neuropsychological tests.*

### REFERENCES

1. Aizman R. I. Health and safety of participants of educational process is a criterion of health-saving activity efficacy at the educational system. *Domestic and Foreign Pedagogy*, 2015, no. 5, pp. 72–82. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24346188>
2. Baranov A. A., Maslova O. I., Namazova-Baranova L. S. Ontogenesis of neurocognitive development of children and adolescents. *Annals of the Russian Academy of Medical Sciences*, 2012, vol. 67, no. 8, pp. 26–33. (In Russian) DOI: <http://dx.doi.org/10.15690/vramn.v67i8.346>
3. Davidovich I. M., Afonaskov O. V., Staroverova Yu. K. State of memory, attention and thinking in young men with arterial hypertension. *Systemic Hypertension*, 2009, no. 4, pp. 59–63. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=15275905>
4. Dolgikh V. V., Rychkova L. V., Pogodina A. V., Kulesh D. V., Bugun O. V., Mandzyak T. V., Khramova E. E., Valyavskaya O. V. Program of differential monitoring of children and adolescents with the syndrome of hypertension. *Acta Biomedica Scientifica*, 2007, no. 2, pp. 19–23. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=15513686>
5. Kovalenko E. A., Makhnovich E. V., Bogolepova A. N. The role of arterial pressure in the formation of cognitive impairment. *Medical Alphabet*, 2016, vol. 1, no. 31, pp. 11–14. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=28283215>
6. Kolesnikova L. I., Dzyatkovskaya E. N., Dolgikh V. V., Polyakov V. M., Rychkova L. V. *Adaptive-Development Strategy of Health Preservation of Schoolchildren*. Monograph. Moscow, Littera, 2015, 176 p. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23135688>
7. Pogodina A. V., Dolgikh V. V., Rychkova L. V. Uric acid and factors of cardiometabolic risk in adolescents with arterial hypertension. *Kardiologiia*, 2014, vol. 54, no. 7, pp. 36–42. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21800582>
8. Polyakov V. M., Kolesnikov S. I., Teterina T. A., Prokhorova Zh. V., Starovoitova T. E., Gomboeva A. S. State of speech function in children and adolescents with essential hypertension. *Acta Biomedica Scientifica*, 2011, no. 5, pp. 99–101. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=17468791>
9. Polyakov V. M. Cognitive disorders in essential hypertension (review of literature). *Acta Biomedica Scientifica*, 2013, no. 1, pp. 180–184. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19025472>
10. Suspitsina I. N., Sukmanova I. A. Risk factors and prediction of myocardial infarction in males of different age. *Russian Journal of Cardiology*, 2016, no. 8, pp. 58–63. (In Russian) DOI: <http://dx.doi.org/10.15829/1560-4071-2016-8-58-63>
11. Shevyrtalova O. N., Protopopova O. N., Madayeva I. M., Dolgikh V. V., Kolesnikova L. I., Polyakov V. M., Prokhorova Zh. V. Sleep disorders in the genesis of emotional personality and cognitive disorders in adolescents with essential hypertension. *Russian Journal of Pediatrics*, 2011, no. 2, pp. 12–16. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=15595985>
12. Carnevale D., Perrotta M., Lembo G., Trimarco B. pathophysiological links among hypertension and Alzheimer's disease. *High Blood Press Cardiovasc Prev*, 2016, vol. 23 (1), pp. 3–7. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s40292-015-0108-1>
13. Dadvand P., Nieuwenhuijsen M. J., Esnaola M., Fors J., Basagaña X., Alvarez-Pedrerol M., Rivas I., López-Vicente M., De Castro Pascual M., Su J., Jerrett M., Querol X., Sunyer J. Green spaces and cognitive development in primary schoolchildren. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 2015, vol. 112 (26), pp. 7937–7942. DOI: <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.1503402112>



14. Ihle A., Gouveia É. R., Gouveia B., Freitas D., Jurema J., Machado F. T., Kliegel M. The relation of hypertension to performance in immediate and delayed cued recall and working memory in old age: The role of cognitive reserve. *Journal of Aging and Health*, 2017, OnlineFirst. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/0898264317708883>.
15. Fanning J. P., Wong A. A., Fraser J. F. The epidemiology of silent brain infarction: A systematic review of population-based cohorts. *BMC Medicine*, 2014, vol. 12, pp. 119. DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/s12916-014-0119-0>
16. Lande M. B., Batsky D. L., Kupferman J. C., Samuels J., Hooper S. R., Falkner B., Waldstein S. R., Szilagyi P. G., Wang H., Staskiewicz J., Adams H. R. Neurocognitive function in children with primary hypertension. *The Journal of Pediatrics*, 2017, vol. 180, pp. 148–155.e1. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpeds.2016.08.076>.
17. Li H., Yan X., Deng X., Yang L., Zhao S., Zou J., Luo Y., Cao S. Magnitude of and gender differences in cardiovascular risk profiles among community residents in Shenzhen, China. *Public Health*, 2017, vol. 147, pp. 59–65. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.puhe.2017.02.008>
18. Perez-Garcia M., Luna J. D., Torres-Espinola F. J. Cultural effects on neurodevelopmental testing in children from six European countries: An analysis of NUTRIMENTHE Global Database. *British Journal of Nutrition*, 2017, pp. 1–9. DOI: <http://dx.doi.org/10.1017/S0007114517000824>
19. Tadic M., Cuspidi C., Hering D. Hypertension and cognitive dysfunction in elderly: Blood pressure management for this global burden. *BMC Cardiovascular Disorders*, 2016, vol. 16, pp. 208. DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/s12872-016-0386-0>
20. Tarraf W., Rodríguez C. J., Daviglius M. L., Lamar M., Schneiderman N., Gallo L., Talavera G. A., Kaplan R. C., Fornage M., Conceicao A., González H. M. blood pressure and hispanic/latino cognitive function: Hispanic community health study/Study of Latinos results. *Journal of Alzheimer's Disease*, 2017, vol. 59 (1), pp. 31–42. DOI: <http://dx.doi.org/10.3233/JAD-170017>.
21. Toth P., Tarantini S., Csiszar A., Ungvari Z. Functional vascular contributions to cognitive impairment and dementia: mechanisms and consequences of cerebral autoregulatory dysfunction, endothelial impairment, and neurovascular uncoupling in aging. *American Journal of Physiology – Heart and Circulatory Physiology*, 2017, vol. 312 (1), pp. H1–H20. DOI: <http://dx.doi.org/10.1152/ajpheart.00581.2016>
22. Tucsek Z., Noa Valcarcel-Ares M., Tarantini S., Yabluchanskiy A., Fülöp G., Gautam T., Orock A., Csiszar A., Deak F., Ungvari Z. Hypertension-induced synapse loss and impairment in synaptic plasticity in the mouse hippocampus mimics the aging phenotype: implications for the pathogenesis of vascular cognitive impairment. *GeroScience*, 2017, vol. 39 (4), pp. 385–406. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s11357-017-9981-y>.
23. Walker K. A., Power M. C., Gottesman R. F. Defining the relationship between hypertension, cognitive decline, and dementia: A review. *Current Hypertension Reports*, 2017, vol. 19, pp. 24. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s11906-017-0724-3>
24. Wszyńska J., Podgórska-Bednarz J., Leszczak J., Mazur A. Prevalence of hypertension and prehypertension in children and adolescents with intellectual disability in southeastern Poland. *Journal of Intellectual Disability Research*, 2017, vol. 61 (11), pp. 995–1002. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/jir.12398>.

Submitted: 30 July 2017    Accepted: 04 September 2017    Published: 31 October 2017



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](http://www.vestnik.nspu.ru)

ФИЛОСОФИЯ  
И ИСТОРИЯ

**PHILOSOPHY AND HISTORY**



© А. Г. Маджуга, Л. Б. Абдуллина, Д. П. Самородов, Н. Н. Малярчук

DOI: [10.15293/2226-3365.1705.09](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1705.09)

УДК 1 + 372.034

## КОНЦЕПТУАЛЬНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЗДОРОВЬЕСОЗИДАЮЩЕГО ВОСПИТАНИЯ УЧАЩЕЙСЯ МОЛОДЁЖИ В УСЛОВИЯХ ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОГО ОБЩЕСТВА

А. Г. Маджуга, Л. Б. Абдуллина, Д. П. Самородов (Стерлитамак, Россия),  
Н. Н. Малярчук (Тюмень, Россия)

**Проблема и цель.** Статья посвящена исследованию проблемы проектирования системы здоровьесозидающего воспитания учащейся молодёжи в условиях постиндустриального общества. Цель статьи – на основе анализа и обобщения научно-теоретических источников и опыта работы авторов в системе образования, представить концептуально-теоретические основы здоровьесозидающего воспитания учащейся молодёжи в условиях постиндустриального общества.

**Методология.** Применялось обобщение психологической, педагогической, культурологической, исторической и методической литературы, в ходе которого осуществлялся теоретико-методологический анализ представлений о научном концепте «здоровьесозидающее воспитание» и определялись сущностные характеристики организации процесса здоровьесозидающего воспитания учащейся молодёжи в условиях постиндустриального общества. Методы исследования определялись его целями, задачами конкретного этапа, концептуальными подходами, реализованными в исследовании, что обеспечивало необходимую глубину проработки основных аспектов проблемы.

**Результаты.** В работе авторами представлены концептуально-теоретические основы здоровьесозидающего воспитания. Особое внимание авторы уделяют характеристике здоровьесозидающего воспитания как одного из социокультурных контекстов здоровьесозидающей

---

**Маджуга Анатолий Геннадьевич** – доктор педагогических наук, профессор кафедры психолого-педагогического образования, Стерлитамакский филиал ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет».

E-mail: [Mag-d@rambler.ru](mailto:Mag-d@rambler.ru)

**Абдуллина Лилия Бакировна** – кандидат педагогических наук, декан факультета педагогики и психологии, Стерлитамакский филиал ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет».

E-mail: [abdullina\\_lb321@mail.ru](mailto:abdullina_lb321@mail.ru)

**Самородов Дмитрий Петрович** – доктор исторических наук, заведующий кафедрой истории Отечества и методики преподавания истории, Стерлитамакский филиал ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет».

E-mail: [samoroddp@mail.ru](mailto:samoroddp@mail.ru)

**Малярчук Наталья Николаевна** – доктор педагогических наук, заведующий кафедрой возрастной физиологии, специального и инклюзивного образования, Тюменский государственный университет.

E-mail: [malarchuknn@gmail.com](mailto:malarchuknn@gmail.com)



позиции индивидуума. Представлены детерминанты, оказывающие влияние на результативность процесса здоровьесозидающего воспитания, а также принципы и целевые ориентиры здоровьесозидающего воспитания. На основе теоретического анализа литературы, авторы впервые представляют уточнённое содержание понятия «здоровьесозидающее воспитание», показывают его взаимосвязь со смыслом созидания (сотворения) здоровья воспитанников как качественно новой характеристики с акцентом на развитие духовно-нравственных качеств растущего человека. Характеризуя здоровьесозидающую позицию индивидуума, в статье представлены основные структурные компоненты этого личностного образования: валеологическая установка, метакогнитивные способности, аффективная атрибуция, здоровьесозидающая компетентность. В контексте своего исследования авторы представляют социокультурный контекст как своеобразный «хронотоп» здоровьесозидающего потенциала субъекта, более широкого психологического пространства, отражающего репрезентацию социокультурных феноменов в их соотношении с собственно факторами здоровьесозидания. Обосновывается целесообразность социально-личностного и метаисторического подходов в проектировании системы здоровьесозидающего воспитания учащейся молодёжи в условиях постиндустриального общества, которые выступают в качестве его концептуально-теоретической основы.

**Заключение.** В заключении авторами исследования обобщается суть концептуально-теоретических основ здоровьесозидающего воспитания учащейся молодёжи в условиях постиндустриального общества.

**Ключевые слова:** система воспитания; здоровьесозидающее воспитание; здоровьесозидающая компетентность; ценностные ориентации; потенциал образования; воспитание учащейся молодёжи; постиндустриальное общество.

### Постановка проблемы

В условиях постиндустриального общества одним из социокультурных контекстов современного образования является информационное глобальное пространство знаний и информации, которое непрерывно меняется. Система образования оказалась не готова к тому, что в сфере воспитания личности ей приходится конкурировать с масс-культурой, медиатехнологиями и социальными сетями. Благодаря телевидению и Интернет, расширились границы действительности, которую может познать человек, вследствие этого появились изменения в его восприятии образа жизни.

В XXI веке образование становится основой духовного и материального воспроизводства человека, превращая постиндустриальное общество в общество знаний, которое обеспечивает выполнение требований закона

опережающего развития качества человека, качества общественного интеллекта и качества образовательных систем в обществе – базового условия устойчивого развития в форме управляемой социоприродной или ноосферной эволюции. В этом контексте здоровьесозидающее воспитание выступает в качестве духовно-нравственного императива развития самого образования в XXI веке как части императива выживаемости человечества и России в современную эпоху.

Обучение и воспитание молодых людей с высоким уровнем образования и профессионализма, крепким физическим здоровьем и высокими нравственными принципами, способных брать на себя ответственность и утверждать идеи социальной справедливости, готовых отстаивать экономические, политические и культурные интересы и ценности своей





страны, бережно относящихся к природе, обладающих ноосферным сознанием и уважительно относящихся к ценностям иных культур, выступает в качестве приоритетной цели образования в XXI веке.

По мнению В. Н. Сагатовского, главная цель Общего Дела и воплощения Русской идеи в XXI веке состоит в созидании ноосферы, где люди сознательно переходят от идеологии максимума (обществу больше взять от природы, личности – от общества) к идеологии оптимума – гармоничного совместного развития, сотворчества личности, общества и природы. «В идеале ноосферы преодолеваются крайности традиционного общества, не способного взять на себя ответственность за окружающую среду, и индустриальной цивилизации, насилующей эту среду во имя собственной суетности»<sup>1</sup>. Без этого понимания немиссия образования в XXI веке, которая связана с актуализацией проблемы здоровьесозидающего воспитания учащейся молодёжи, являющегося ценностно-смысловым ядром постнеклассического образования.

Следует отметить, что достижение здоровья в современной западной культуре зачастую связывается с культом тела [14–18; 25; 27], что противоречит традиционному для россиян холистическому подходу, когда индивидуальное здоровье рассматривается в качестве сложной системы, представляющей собой совокупность телесного, душевного, духовного компонентов, и именно духовный компонент оказывает гармонизирующее влияние на всю систему [3, с. 10]. В большинстве своём фундаментальные ценностные ориентации подрастающего поколения, определяющие их отношение к здоровью, сферу и уровень притязаний, жизненные устремления,

планы и способы их достижения ориентированы на зарубежные (проамериканские) образцы. Это представляет определённую опасность для формирования национального самосознания подрастающего поколения и его здоровья.

Цель статьи – на основе анализа и обобщения научно-теоретических источников и опыта работы авторов в системе образования, представить концептуально-теоретические основы здоровьесозидающего воспитания учащейся молодёжи в условиях постиндустриального общества.

### Методология

Применялось обобщение психологической, педагогической, культурологической, исторической и методической литературы, в ходе которого осуществлялся теоретико-методологический анализ представлений о научном концепте «здоровьесозидающее воспитание» и определялись существенные характеристики организации процесса здоровьесозидающего воспитания учащейся молодёжи в условиях постиндустриального общества. Методы исследования определялись его целями, задачами конкретного этапа, концептуальными подходами, реализованными в исследовании, что обеспечивало необходимую глубину проработки основных аспектов проблемы.

### Результаты исследования

Анализ существующих теорий и концепций, отражающих активность личности в отношении своего здоровья, таких как: модель убежденности (Hochbaum, Rosentock [35]), теория обоснованного действия (Ajzen, Fishbein [14–15]), теория защитной мотивации

<sup>1</sup> Сагатовский В. Н. Русская идея: продолжим ли превращенный путь? – СПб.: Петрополис, 1994. – 217с.

(R. Rogers [34]), когнитивно-социальная процессуальная модель здоровья (Miller, Shoda, Hurley [31]), модель здравого смысла и саморегуляции (Leventhal, Brissette [25]), концептуальная модель самоменеджмента (D'Zurilla [16–17]), социально-экологическая теория (Glanz, Stokols [37]), позволили нам выделить личностные образования, характеризующие здоровьесозидающую позицию индивидуума, которая выступает в качестве главного критерия здоровьесозидающей воспитанности личности [5, с. 44].

Здоровьесозидающая позиция личности (ЗСПЛ) – комплексная характеристика личности, которая включает в качестве элементов: понимание смысла здорового образа жизни, ценностное отношение к здоровью своему и других людей, стремление к сохранению здоровья, усвоение и соблюдение правил здорового образа жизни. Особенности формирования ЗСПЛ могут быть представлены в виде следующей логико-структурной схемы: тип доминирующего мотива → психофизиологический тип поведения → формируемая валеологическая установка → отношение к здоровью [28–30].

В структуре ЗСПЛ мы предлагаем рассматривать следующие личностные образования:

– *валеологическую установку* – психологическое состояние предрасположенности субъекта к активной позиции в отношении удержания и наращивания объема собственного здоровьесозидающего потенциала;

– *метакогнитивные способности*, характеризующие индивидуальные особенности личности, которые позволяют индивиду отражать, оценивать и осознанно (неосознанно) управлять собственной когнитивной системой при оценке результативности или построении прогностической модели здоровья;

– *аффективную атрибуцию*, обеспечивающую эмоционально-энергетическое обеспечение процессов здоровьесозидания и атрибуцию возникающих психоэмоциональных состояний;

– *здоровьесозидающую компетентность*, характеризующую уровень становления, развития и владения практическими навыками сохранения, укрепления и развития здоровья, их применения (моделирования) в различных жизненных ситуациях, поскольку здоровьесозидающая активность должна быть обеспечена как практическим инструментарием (технологиями, приёмами и методами), так и методическими подходами к его использованию при моделировании и построении соответствующих изменяющимся ситуациям стратегий [5, с. 56].

Каждое из описанных личностных образований динамично и имеет направление в своем развитии, т. е. является вектором. Категория «*вектор*» здесь выступает как элемент психологического пространства личности, обладающий направлением и дихотомическими проявлениями – нарастанием или деструкцией. С нашей точки зрения именно движение по данным векторам и составляет сущность процесса реализации потенциала человека в системе здоровьесозидающего воспитания [5, с. 77].

Указанные векторы здоровьесозидающей личностной позиции реализуются в пространстве *социокультурного контекста*, к которому принадлежат, прежде всего, традиционные для данного общества этнические способы организации жизнедеятельности, определяющие общие представления и принципы организации здоровьесберегающей и здоровьесозидающей среды. Все они проецируются через систему образования, поскольку педагоги по существу выполняемой ими миссии



находятся в русле тех общественных, социокультурных процессов, которые связаны с человекообразованием [2; 25; 33]. По мнению С. И. Гессена, выполняя социально заданную деятельность, учитель как целостная личность расширяет диапазон взаимосвязей с социальной жизнью, традициями и культурными нормами, и не только с национальными, но и с многообразным миром культуры человечества<sup>2</sup>.

Таким образом, *социокультурный* контекст включает как нормативно-ценностный, так и технологический компоненты отношения к здоровью, присущие данному обществу, культуре, этносу в конкретный исторический период. Тем самым, этот контекст представляет собой своеобразный «хронотоп» здоровьесозидающего потенциала субъекта, т. е. более широкое психологическое пространство, отражающее репрезентацию социокультурных феноменов в их соотношении с собственно факторами здоровьесозидания [6, с. 249].

Важно подчеркнуть, что сегодня одной из характеристик социокультурного контекста является *здоровьесозидающее образование*, направленное на формирование продуктивного опыта здоровьесбережения на основе которого возможны реконструкция и переосмысление личностью валеологических установок и выработка новых стратегий жизни и деятельности в отношении своего здоровья [5, с. 250].

Теоретический анализ литературы по проблеме исследования показал, что ряд исследователей С. Ди, Г. Зафиропулос, З. Хоссейни, Дж. Чхон, Б. Кук, Дж. Ли, Ф. Сяхрул, Т. Тюдор [18–23; 27; 36], раскрывая сущность здо-

ровьесозидающей деятельности человека, акцентируют своё внимание на детерминанты и механизмы формирования ценностно-смысловых установок на здоровье у обучающихся в свете концептуальных идей бихевиористского, экзистенциально-гуманистического, ресурсного, диатропического и коэволюционного подходов.

Обобщая существующие точки зрения, можно утверждать, что здоровьесозидающая деятельность – процесс, содержащий, с одной стороны, присвоение обучающимся опыта деятельности посредством усвоения теоретических норм здоровьесозидания, с другой – использование полученных знаний в различных видах деятельности<sup>3</sup>. При таком понимании здоровьесозидающей деятельности внимание фиксируется не только на процессе приобретения теоретических знаний, но и на динамике активного преобразования своего «Я», готовности применения усвоенных норм здоровьесозидания, ценностей, способов в новых профессионально ориентированных ситуациях [29, с. 242].

В своих исследованиях А. Г. Маджуга акцентирует внимание на том, что в контексте здоровьесозидающей деятельности творческий процесс и личностный рост (развитие физических и интеллектуальных способностей) преобладают над прагматическим результатом. Человек, создающий своё здоровье, овладевает интеллектуально-духовными и соматопсихическими методами здоровьетворчества в системах физического тела, организма и личности. Здесь «человеческая мера» транскрибируется – переносится в продукт и результат своего творчества. При этом человек должен не просто адаптироваться к предметной среде

<sup>2</sup> Гессен С. И. Основы педагогики: Введение в прикладную философию: учеб. пособ. для вузов. – М.: Школа-пресс, 1995. – 448 с.

<sup>3</sup> *Профессиональная компетентность педагога в реализации здоровьесозидающей функции: коллективная научная монография / под ред. Т. Н. Леван. – Новосибирск: СибАК, 2013. – 134 с.*



(«стать как все») – он должен превзойти себя, преобразовать свою персониферу, осуществиться как личность (т. е. явить свою сущность миру и, прежде всего, себе самому). Такое понимание означает актуализацию потенциала человека, в том числе и в области здоровьесозидания, за счет раскрытия имеющихся и созидания новых возможностей проявления человеческой сущности в мире [29, с. 243].

Сегодня понятия «здоровьесозидательное образование», «здоровьесозидательное обучение», «здоровьесозидательная деятельность» широко используются российскими исследователями, которые разрабатывают вопросы, связанные со здоровьем обучающихся с позиций преобразующей стратегии в отношении здоровья [5–8; 13; 26]. В условиях гуманизации общества при реализации приоритета общечеловеческих ценностей педагог в образовательных организациях несёт ответственность за освоение обучающимся культурных традиций в области созидания духовно-нравственного здоровья, поскольку выраженные в любой национальной культуре общечеловеческие традиции и нормы ребенок усваивает в национально-самобытной форме.

Однако педагогами, составителями программ и стандартов, руководителями разного уровня, в недостаточной степени осознается непреложная истина, что не знания о здоровье и умения вести здоровый образ жизни сами по себе, а ценностные ориентиры и нравственность – ведущие результаты здоровьесозидательного воспитания, поскольку воспитание работает не только на человека (на сохранение и созидание его индивидуального здоровья), но и на созидание здорового по духу нравственного общества, в котором живут люди.

По нашему мнению, в качестве теоретической основы здоровьесозидательного воспитания учащейся молодёжи в условиях постиндустриального общества могут быть обозначены

два подхода: социально-личностный и метаисторический. Применение социально-личностного подхода обеспечивает воспитание здоровой и счастливой личности, готовой к самоотдаче, к служению высоким идеалам добра и справедливости, умеющей жить и работать в коллективе, любящей отечество, преданной ему, устремлённой работать во благо людей, и трудиться во имя прогресса. Названный подход был разработан и обоснован В. И. Загвязинским. Характеризуя основные аспекты современного образования, В. И. Загвязинский обращает внимание, что наряду с *индивидуально-личностным* аспектом образования (основные понятия: индивидуальность, личность, индивидуализация, персонификация, личностное развитие и становление, способности, мотивация, смысл как значение для себя, самосовершенствование, способность к самореализации), необходимо учитывать и *социально-личностный* аспект образования (основные понятия: социализация, личность, общественное благо, социальная общность, коллектив, социальное творчество, жизненная траектория, профессиональное самоопределение, сфера «человек – человек», гражданственность, патриотизм, социальная ответственность, смысл как категория деятельности для других) [4].

Следует отметить, что сегодня российская система образования ориентирована только на качество обучения, но суть педагогической деятельности гораздо масштабнее и многограннее. Именно она детерминирует содержание *здоровьесозидательного воспитания*, целью которого является воспитание духовно и нравственно здорового подрастающего поколения, владеющего представлениями о здоровье как аксиологической доминанте в собственном жизнетворчестве, стремящегося к рефлексивному осознанию своей здоровьеориентированной деятельности и признанием



её в качестве духовно-нравственного императива своего образа жизни.

В этом контексте определённый интерес представляет метаисторический подход, существенные характеристики которого представлены в исследованиях Д. П. Самородова [12] и У. Хейдена [38]. В рамках метаисторического подхода духовный фактор детского воспитания обозначен как определяющий в развитии личности<sup>4</sup>. Мы считаем, что в аспекте здоровьесозидающего воспитания важным ориентиром в деятельности педагога является стратегия, сопряжённая с тем, чтобы не потерять с самого начала огромные эвристические и эстетические ресурсы детской модели мира. Метаисторический подход признаёт определяющим методологическим принципом в духовном становлении личности принцип природосообразности. Здесь названный принцип может трактоваться как раскрытие духовного совершенствования человека в русле космической эволюции. В значение термина «духовность» вкладываются понятия не только образованности, нравственности религиозности, но и причастности человека к живой и неживой природе, подчинённости троеначалию духовного мира: истине, добру и красоте, где познавательное, нравственное и эстетическое рассматривается в единстве и гармонии. В связи с этим именно метаисторический подход может считаться опорной точкой современной педагогики, стать концептуально-теоретической основой организации здоровьесозидающего воспитания учащейся молодёжи. В метаисторическом подходе конституирующим признаком является высокое, по сравнению с земным, знание – то, что мы относим к непреходящим элементам, отображенным в

духовно-философских учениях и космогонической мифологии (как известно, это непреходящее является основой культурной преемственности), – следует учитывать, что такое эволюционное знание, относящееся к метаистории, может реализоваться прежде всего в тех регионах, где сложено мощное энергетическое поле культуры<sup>5</sup>.

Представленные концептуальные идеи социально-личностного и метаисторического подходов являются, на наш взгляд, весьма значимыми для понимания сущности феномена «здоровьесозидающее воспитание» и раскрытия механизмов, лежащих в его основе.

На основе теоретического анализа литературы мы представляем уточнённое содержание понятия «здоровьесозидающее воспитание». В нашем понимании «здоровьесозидающее воспитание» представляет собой комплекс технологий, направленных на целенаправленное формирование у обучающихся установок на здравотворческую деятельность, осознанное применение опыта здоровьесозидающей деятельности с целью актуализации ресурсных возможностей своего здоровья, овладение ребёнком представлениями о здоровье как аксиологической доминанте в собственном жизнетворчестве, формирование внутренней системы нравственно-волевых регуляторов здоровьесозидающего поведения, способности измерять гуманистическими критериями свои поступки и поведение; обретение личностных смыслов всего происходящего, что и формирует личностный образ человека и его здоровьесозидающую личностную позицию [5, с. 246]. В этом контексте весьма значимым для нас является духовно-нравственный императив И. Канта, сущность

<sup>4</sup> Самородов Д. П. Виват, Индиго. О пионерах шестой расы и новой эре. Избранные метафилософские труды: монография. – Гамбург: LAP LAMBERT, 2012. – 563 с.

<sup>5</sup> *Спектр* антропологических учений / Российская академия наук, Ин-т философии; отв. ред. П. С. Гуревич. – М.: ИФРАН, 2010. – Вып. 3. – С. 34.





которого заключается в следующем: «Поступай так, чтобы твоё поведение могло стать всеобщим правилом»<sup>6</sup>. Эта жизненная максима должна быть присуща педагогу, осуществляющему процесс здоровьесозидающего воспитания. В основе научного подхода к здоровьесозидающему воспитанию должен лежать духовно-нравственный императив: отказаться от любых действий, которые могут подорвать здоровье воспитанников и своё здоровье. Однако вытекающий отсюда принцип «Не навреди здоровью!» требует переосмысления понятия «здоровье».

На наш взгляд, здоровье представляет собой многомерное интегральное личностное образование, в котором отражается уровень культуры в отношении индивидуума к окружающему миру во всем многообразии его проявлений, который детерминируется степенью усилий человека в наращивании своих жизненных сил и обеспечивает формирование устойчивых моделей здоровьесозидающего поведения и деятельности, направленных на гармонизацию его отношений с самим собой, природой, социумом и рассматривается как определяющее условие в формировании у субъектов образовательного процесса готовности к здоровьесозидающей деятельности<sup>7</sup>. Таким образом, «человек разумный» должен превратиться в человека «умеренного». Именно поэтому высшим уровнем достижения в человеческой нравственности по отношению к здоровью будет являться смена принципа «Не навреди здоровью!» на «Люби здо-

ровье!»), при этом в качестве главного критерия здоровьесозидающей воспитанности личности выступает здоровьесозидающая личностная позиция, уровень сформированности которой позволяет определить эффективность процесса здоровьесозидающего воспитания.

По нашему мнению, качественными показателями сформированности здоровьесозидающей позиции личности учащихся (ЗСПЛ) являются четыре уровня, характеризующиеся устойчивостью признаков, регулярностью и интенсивностью проявления: творческий (IV), репродуктивно-творческий (III), репродуктивный (II), адаптивный (I) [5, с. 112].

*Для творческого (IV) уровня ЗСПЛ* характерны полное и ясное осознание здорового образа жизни как моральной и духовно-нравственной категории, мотивационно-ценностное отношение к своему здоровью, актуальны мотивы самосовершенствования, самореализации, стремление к рефлексии, психологическая готовность и ориентация на здоровьесозидание, стремление реализовать индивидуальный опыт здоровьесозидающей деятельности.

*Для репродуктивно-творческого (III) уровня ЗСПЛ* свойственны неполное осознание здорового образа жизни в качестве ценностной ориентации, личностная оценка своего здоровья проявляется слабо, мотивационно-ценностное отношение к здоровью выражено, но не ярко и не во всех случаях, проявляется стремление к рефлексивному осознанию своей здоровьеориентированной деятельности, участие в ценностно-ориентированной

<sup>6</sup> Моисеева Н. А., Сорокинина В. А. Философия: Краткий курс. – 2-е изд., доп. – СПб.: Питер, 2010. – 320 с.

<sup>7</sup> Маджуга А. Г., Давлетшина Р. М. Здоровьесозидающая деятельность педагога: гуманно-личностный подход // Образование в контексте приоритетов со-

временного общества. Стратегия здоровьесбережения и здоровьесозидания в условиях современного образования: сб. материалов междунауч.-практ. конф., посв. юбилею выдающегося ученого А. А. Вербицкого (23–25 февраля 2012 г.). – СПб.: ЛГУ им. А. С. Пушкина, 2012. – Ч. I. – С. 247–258.



деятельности, связанной со здоровьем часто происходит под влиянием внешнего воздействия, хотя наблюдается положительная мотивация этой деятельности.

Для репродуктивного (II) уровня ЗСПЛ характерны поверхностные представления о здоровом образе жизни, отношение к здоровью проявляется на эмоционально-чувственном уровне, стремление к рефлексивному осознанию действительности происходит нерегулярно, участие в ценностно-ориентированной деятельности, связанной со здоровьем осуществляется под влиянием внешнего воздействия, без проявления положительной мотивации.

Для адаптивного (I) уровня ЗСПЛ присущи элементарные отрывочные представления о здоровом образе жизни, эмоционально-ценностное отношение к здоровью не проявляется, стремление к рефлексивному осмыслению отсутствует, преобладают мотивы формального исполнения принципов здорового образа жизни, наблюдается пассивно-созерцательное и прагматическое отношение к действительности.

В аспекте представленных уровней здоровьесозидающей личностной позиции сделаем акцент на том, что при употреблении словосочетания «здоровьесозидающее воспитание» необходимо руководствоваться смыслом созидания (сотворения) здоровья воспитанников как качественно новой характеристики с акцентом на развитие духовно-нравственных качеств растущего человека [1; 5; 9–11; 24; 26; 33].

Наш опыт показывает, что самая большая проблема здоровьесозидающего воспитания связана со способами воспитания духовно-нравственных ценностей, поскольку ценности человека – это то, что труднее всего поддается простой трансляции, передаче от их носителей-воспитателей воспитанникам. Педагог может лишь создать условия для того, чтобы ввести обучающегося в мир этих ценностей, помочь растущему и взрослеющему человеку определиться в них. Это не означает, что он должен быть бесстрастным посредником; напротив, его ценности и смыслы должны быть вовлечены в диалог<sup>8</sup>. Педагог не может их навязывать воспитанникам, но в состоянии создать то эмоционально-интеллектуальное поле напряжения, в котором происходит проживание и обретение духовно-нравственных ценностей здоровья. В этой встрече, по мнению М. С. Кагана «...рождаются духовно-ценностное, мировоззренческое единство... жизненных установок и поведенческих устремлений»<sup>9</sup>. Это условие в полной мере согласуется с идеей создания энергетического поля культуры, которое является важной феноменологической категорией, рассматриваемой в ракурсе метаисторического подхода как одного из методологических ориентиров здоровьесозидающего воспитания.

Выступая в качестве субъекта здоровьесозидающей деятельности, педагог, организуя процесс здоровьесозидающего воспитания, обязан представлять рациональные образцы и нормы поведения, позволяющие без ущерба для здоровья обеспечить высокое качество обучения, воспитания и развития школьников,

<sup>8</sup> Никитина Н. Н. Духовное и нравственное в человеке: точки соприкосновения и проблемы воспитания // Духовно-нравственное воспитание подрастающих поколений: сб. научных статей по проблемам педагогики ненасилия: материалы XXX Всероссийской

научно-практической конференции. – М.; СПб.: 67 гимназия. VerbaMagistri, 2009. – С. 14.

<sup>9</sup> Каган М. С. Философия культуры. – СПб.: Петрополис, 1996. – 294 с.



давать им конкретные рекомендации по сбережению индивидуального здоровья, направлять их на ведение здорового образа жизни. В качестве основных характеристик педагога как субъекта здоровьесозидающей деятельности выступают аксиологичность, ответственность, творчество, позволяющие ему посредством целенаправленных преобразований в собственном образе жизни добиться значимых изменений в состоянии не только своего здоровья, но и здоровья обучающихся [30].

### Заключение

Определим суть концептуально-теоретических основ здоровьесозидающего воспитания учащейся молодёжи в условиях постиндустриального общества.

1. Здоровьесозидающее воспитание выступает одной из важных составляющих здоровьесозидающего образования.

2. Здоровьесозидающее воспитание основывается на социально-личностном подходе (В. И. Загвязинский) и метаисторическом подходе (Д. П. Самородов). С позиции социально-личностного и метаисторического подходов, здоровьесозидающее воспитание представляет собой комплекс технологий, направленных на формирование у обучающихся установок на здравотворческую деятельность, осознанное применение опыта здоровьесозидающей деятельности с целью актуализации ресурсных возможностей своего здоровья, овладение ребёнком представлениями о здо-

ровье как аксиологической доминанте в собственном житнетворчестве, формирование внутренней системы нравственно-волевых регуляторов здоровьесозидающего поведения, способности измерять гуманистическими критериями свои поступки и поведение; обретение личностных смыслов всего происходящего, что и формирует личностный образ человека и его здоровьесозидающую личностную позицию.

3. К основным детерминантам, оказывающим влияние на эффективность процесса здоровьесозидающего воспитания учащейся молодёжи в условиях постиндустриального общества, можно отнести ряд личностных образований: валеологическую установку, метакогнитивные способности, аффективную атрибуцию, здравосозидающую компетентность.

4. В качестве главного критерия здоровьесозидающей воспитанности личности выступает здоровьесозидающая личностная позиция, уровень сформированности которой позволяет определить эффективность процесса здоровьесозидающего воспитания.

5. Педагог, организуя процесс здоровьесозидающего воспитания, обязан представлять рациональные образцы и нормы поведения, позволяющие без ущерба для здоровья обеспечить высокое качество обучения, воспитания и развития школьников, конкретные рекомендации по сбережению индивидуального здоровья, направлять обучающихся на ведение здорового образа жизни.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абаскалова Н. П., Ирхин В. Н., Маджуга А. Г. Педагогика здоровья: новый этап развития: монография. – Стерлитамак: Фобос, 2014. – 242 с. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24079359>
2. Айзман Р. И. Здоровье участников образовательного процесса как критерий эффективности здоровьесберегающей деятельности в системе образования // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2015. – № 5 (26). – С. 72–82. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24346188>



3. **Айзман Р. И., Казин Э. М., Федоров А. И., Шинкаренко А. С.** Проблемы и задачи здоровьесберегающей деятельности в системе образования на современном этапе // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета. – 2014. – № 1. – С. 9–17. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21226028>
4. **Загвязинский В. И.** Наступит ли эпоха возрождения? Стратегия инновационного развития российского образования: монография. – М.: Логос, 2014. – 140 с. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23806835>
5. **Маджуга А. Г., Синицина И. А.** Здоровьесозидающая педагогика: теория, методология, практика, перспективы развития: монография. – М.: Логос, 2014. – 508 с. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25322804>
6. **Маджуга А. Г., Мусакаев М. Б., Сладков С. Н., Сладкова В. В.** Акмеология здоровья: монография / науч. ред. А. А. Вербицкий. – Стерлитамак: Фобос, 2012. – 288 с. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=28412823>
7. **Малярчук Н. Н.** Индивидуальное здоровье как отражение телесной, душевной и духовной природы человека // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. – 2012. – № 6-1. – С. 141–144. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=17705502>
8. **Малярчук Н. Н.** Здоровьесозидающая деятельность педагогов // Педагогика. – 2009. – № 1. – С. 55–59. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=12609754>
9. **Малярчук Н. Н.** Проблемы сохранения здоровья детей и подростков в образовательных учреждениях // Вестник Тюменского государственного университета. Гуманитарные исследования. Humanitates. – 2013. – № 9. – С. 71–81. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=20744139>
10. **Малярчук Н. Н., Федоряк Л. М.** Просветительская функция преподавателя высшей школы в формировании качества жизни субъектов образования // Человек и образование. – 2012. – № 2. – С. 69–71. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=17823864>
11. **Малярчук Н. Н.** Здоровьесберегающее и здоровьесозидающее воспитание // Вестник Тюменского государственного университета. Гуманитарные исследования. Humanitates. – 2015. – Т. 1, № 1. – С. 183–189. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23567667>
12. **Самородов Д. П., Асадуллин Э. Ф., Нуруллин Р. А.** Методология и методы новейших исторических подходов: монография. – Германия: LAP LAMBERT, 2012. – 244 с. URL : <https://elibrary.ru/item.asp?id=26743433>
13. **Третьякова Н. В., Фёдоров В. А.** Качество здоровьесберегающей деятельности образовательных организаций: теория и технология обеспечения: монография. – Екатеринбург: Рос. гос. проф.-пед. ун-т, 2014. – 208 с. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23016605>
14. **Ajzen I., Fishbein M.** Understanding attitudes and predicting social behavior. Englewood Cliffs, 1980 // NJ: Prentice Hall. Albert JM. Mediation analysis via potential outcomes models. Statistics in Medicine. – 2008. – Vol. 27. – P. 1282–1304. Google Scholar: [https://scholar.google.com/scholar\\_lookup?title=Understanding%20attitudes%20and%20predicting%20social%20behavior.&author=I.%20Ajzen&author=M.%20Fishbein&publication\\_year=1980](https://scholar.google.com/scholar_lookup?title=Understanding%20attitudes%20and%20predicting%20social%20behavior.&author=I.%20Ajzen&author=M.%20Fishbein&publication_year=1980)
15. **Ajzen I.** The theory of planned behavior // Organizational Behavior and Human Decision Processes. – 1991. – Vol. 50, Issue 2. – P. 179–211. DOI: [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
16. **D'Zurilla T. J.** Problem-solving therapy: A social competence approach to clinical intervention. – New York: Springer, 1986. URL: [http://scholar.google.com/scholar\\_lookup?title=Problem-solving%20therapy%20A%20social%20competence%20approach%20to%20clinical%20intervention&author=T.%20J.%20D%27Zurilla&publication\\_year=1986](http://scholar.google.com/scholar_lookup?title=Problem-solving%20therapy%20A%20social%20competence%20approach%20to%20clinical%20intervention&author=T.%20J.%20D%27Zurilla&publication_year=1986)



17. **D'zurilla T. J., Goldfried M. R.** Problem solving and behavior modification // Journal of abnormal psychology. – 1971. – Vol. 78, № 1. – С. 107–126. Google Scholar: [http://scholar.google.com/scholar\\_lookup?title=Problem%20solving%20and%20behavior%20modification&author=T.%20J..%20D%27Zurilla&author=M.%20R..%20Goldfried&journal=Journal%20of%20Abnormal%20Psychology&volume=78&pages=107-126&publication\\_year=1971](http://scholar.google.com/scholar_lookup?title=Problem%20solving%20and%20behavior%20modification&author=T.%20J..%20D%27Zurilla&author=M.%20R..%20Goldfried&journal=Journal%20of%20Abnormal%20Psychology&volume=78&pages=107-126&publication_year=1971)
18. **Dye St.** Can mental health clusters be replaced by patient typing? // British Journal of Healthcare Management. – 2017. – Vol. 23, № 5. – P. 229–237. DOI: <https://doi.org/10.12968/bjhc.2017.23.5.229>
19. **Zafiroopoulos G.** Educational programmes: Saving money in healthcare // British Journal of Healthcare Management. – 2015. – Vol. 21, № 12. – P. 571–576. DOI: <https://doi.org/10.12968/bjhc.2015.21.12.571>
20. **Syahrul F., Chatarina U. W., Hargono A.** The Establishment of Child Health Cadre as Prevention for Foodborne Disease at Primary Schools // International Journal of Public Health Science (IJPHS). – 2017. – Vol. 6, № 2. – P. 151–156. URL: <http://iaescore.com/journals/index.php/IJPHS/article/view/6646/6643>
21. **Hosseini Z., Aghamolaei T., Ghanbarnejad A.** Prediction of Health Promoting Behaviors Through the Health Locus of Control in a Sample of Adolescents in Iran // Health Scope. – 2017. – № 6 (2). – P. e39432. URL: <http://jhealthscope.com/en/articles/13126.html>
22. **Cheon J., Lee S., Crooks S. M., Song J.** An investigation of mobile learning readiness in higher education based on the theory of planned behavior // Computers & Education. – 2012. – Vol. 59 (3). – P. 1054–1064. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2012.04.015>
23. **Cook B., Wayne G. F., Kafali E. N., Liu Z., Shu C., Flores M.** Trends in smoking among adults with mental illness and association between mental health treatment and smoking cessation // Journal of the American Medical Association. – 2014. – Vol. 311 (2). – P. 172–182. DOI: <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2013.284985>
24. **Kislyakov P. A., Shmeleva E. A., Belyakova N. V., Romanova A. V.** Threats to the Social Safety of Educational Environment in the Russian Schools // Ponte Academic Journal. – 2016. – Vol. 72, № 12. – P. 355–363. DOI: <http://dx.doi.org/10.21506/j.ponte.2016.12.28>
25. **Leventhal H., Brissette I., Leventhal E. A.** The common-sense model of self-regulation of health and illness // Self-regulation of health and illness behaviour. – 2003. – Vol. 1. – P. 42–65. Google Scholar: [http://scholar.google.com/scholar\\_lookup?title=The%20common-sense%20model%20of%20self-regulation%20of%20health%20and%20illness&author=H.%20Leventhal&author=I.%20Brissette&author=EA.%20Leventhal&pages=42-65&publication\\_year=2003](http://scholar.google.com/scholar_lookup?title=The%20common-sense%20model%20of%20self-regulation%20of%20health%20and%20illness&author=H.%20Leventhal&author=I.%20Brissette&author=EA.%20Leventhal&pages=42-65&publication_year=2003)
26. **Le-van T. N., Shiyan I. B., Shiyan O. A.** Teaching Staff Background of Reforms in Russian Pre-school Education and the Professional Development of Teachers // Procedia – Social and Behavioral Sciences. – 2016. – Vol. 233. – P. 201–205. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.10.200>
27. **Greenfield D., Iqbal U., Li Yu-Ch.** Healthcare improvements from the unit to system levels: contributions to improving the safety and quality evidence base // International Journal for Quality in Health Care. – 2017. – Vol. 29, Issue 3. – P. 313. DOI: <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzx054>
28. **Madzhuga A. G., Kislyakov P. A., Korjuev A. V., Shurupova R. V., Sokolova A. S., Sadykova A. R.** Psycho-Pedagogical Foundations of Creating Health The Rising Generation in Modern Sociocultural Space // Ponte Academic Journal. – 2017. – Vol. 73, № 8. – P. 234–242. DOI: <http://dx.doi.org/10.21506/j.ponte.2017.8.17>





29. **Madzhuga A. G., Abdullina L. B., Golovneva E. V., Karpov D. N., Askarova G. B., Filipenko E. V.** Person's Health Creation Potential as a Resource Of Integrated Health // Journal of Global Pharma Technology. – 2016. – Vol. 8, № 8. – P. 24–27. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29860408>
30. **Madzhuga A. G., Sabekiya R. B., Abdullina L. B., Karpov D. N., Salyakhova Z. I.** Health as a Core Characteristic of Human Existence // Journal of Global Pharma Technology. – 2016. – Vol. 8, № 8. – P. 7–11. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29486042>
31. **Miller S. M., Shoda Y., Hurley K.** Applying cognitive-social theory to health-protective behavior: Breast self-examination in cancer screening // Psychol. Bull. – 1996. – Vol. 119 (1). – P. 70–94. URL: <https://doi.org/10.1037/0033-2909.119.1.70>
32. **Shaidullina R. M., Amirov A. F., Muhametshin V. S., Tyncherov K. T.** Designing Economic Socialization System in the Educational Process of Technological University // European Journal of Contemporary Education. – 2017. – № 6 (1). – P. 149–158. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29743781>
33. **Radevskaya N. S., Veselova E. K., Dvoretzkaya M. Y., Korjova E. Y., Monakhova L. Y.** Educational Environment of University - A Model of International Students' Socio-Psychological Adaptation to the Ethno-Cultural Characteristics of Society // Journal of Environmental Management and Tourism. – 2016. – Vol. 7, № 2 (14). – P. 291–298. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=27059142>
34. **Rogers C. R.** What understanding and acceptance means to me // Journal of Humanistic Psychology. – 1995. – Vol. 35. – P. 7–22. URL: <https://doi.org/10.1177/00221678950354002>
35. **Rosenstock I. M.** Why people use health services // Milbank Memorial Fund Quarterly. – 1966. – Vol. 44 (3). – P. 54–127. <https://doi.org/10.2307/3348967>
36. **Tudor T.** Strategic management of waste and resources in health and social care // British Journal of Healthcare Management. – 2017. – Vol. 23, № 1. – P. 8–11. DOI: <https://doi.org/10.12968/bjhc.2017.23.1.8>
37. **Wenzel L., Glanz K., Lerman C.** Stress, coping and health behavior // Health Behavior and Health Education / Eds. K. Glanz, B. Rimer, F. Lewis. – 3rd ed. – San Francisco: Jossey-Bass, 2002. – P. 210–239. [http://scholar.google.com/scholar\\_lookup?title=Stress%2C%20coping%20and%20health%20behavior&author=L.%20Wenzel&author=K.%20Glanz&author=C.%20Lerman&pages=210-239&publication\\_year=2002](http://scholar.google.com/scholar_lookup?title=Stress%2C%20coping%20and%20health%20behavior&author=L.%20Wenzel&author=K.%20Glanz&author=C.%20Lerman&pages=210-239&publication_year=2002)
38. **Wilson A.** Hayden White's "Theory of the Historical Work": A Re-examination\* // Journal of the Philosophy of History. – 2013. – Vol. 7, Issue 1. – P. 32–56. DOI: <https://doi.org/10.1163/18722636-12341243>



DOI: [10.15293/2226-3365.1705.09](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1705.09)

Anatoly Gennadievich Madzhuga, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Psychological and Pedagogical Education Department, Sterlitamak Branch of the Bashkir State University, Sterlitamak, Russian Federation.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5482-9119>

E-mail: [Mag-d@rambler.ru](mailto:Mag-d@rambler.ru)

Lylyja Bakirovna Abdullina, Candidate of Pedagogical Sciences, Dean of the Pedagogy and Psychology Faculty, Sterlitamak Branch of the Bashkir State University, Sterlitamak, Russian Federation.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6352-7286>

E-mail: [abdullina\\_lb321@mail.ru](mailto:abdullina_lb321@mail.ru)

Dmitry Petrovich Samorodov, Doctor of Historical Sciences, Head of the History of the Fatherland and Methods of Teaching History Department, Sterlitamak Branch of the Bashkir State University, Sterlitamak, Russian Federation.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5322-920X>

E-mail: [samoroddp@mail.ru](mailto:samoroddp@mail.ru)

Natalyja Nikolaevna Malyarchuk, Doctor of Pedagogical Sciences, Head of the Age Physiology, Special and Inclusive Education Department, Tyumen State University, Tyumen, Russian Federation.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0940-4135>

E-mail: [malarchuknn@gmail.com](mailto:malarchuknn@gmail.com)

## Conceptual and theoretical foundations of health promotion education of student youth in conditions of postindustrial society

### Abstract

**Introduction.** *The article is devoted to the solution of the problem of designing the system of health education of students in the postindustrial society. The purpose of the article is to present conceptual and theoretical foundations of health education of students in the postindustrial society on the basis of analysis and generalization of scientific and theoretical sources and methodological developments and experience of the authors in the education system.*

**Materials and Methods.** *The study of psychological, pedagogical, cultural, historical and methodological literature was used, during which a theoretical analysis of ideas about the scientific concept of “health promotion education” was carried out, and the essential characteristics of the organization of the process of health promotion education of students in the postindustrial society were identified. The study also used observational methods (direct, indirect, included observation): observation of the educational process and the activities of students. The research methods were determined by its goals, tasks of a specific stage, conceptual approaches implemented in the study, which provided the necessary depth of elaboration of the main aspects of the problem.*

**Results.** *In this article, the authors consider the conceptual and theoretical foundations of health education. The authors pay special attention to the characterization of health education, as one of the*



socio-cultural contexts of individual's health-building position. The determinants which influence the effectiveness of the process of health-promotion education, its principles and targets are revealed. On the basis of the theoretical analysis of the literature, the authors have clarified the definition of the concept "health promotion education", show its relationship with the meaning of creation of students' health as a new characteristic with the main focus on the development of moral qualities of a growing person. Describing the health-building position of an individual, the authors describe the basic structural components of this personal education: valeologic setting, metacognitive abilities, affective attribution, and health literacy competence. In the context of their research, the authors describe the socio-cultural context as a kind of "chronotope" of the health-building potential of an individual, that is, a broader psychological space reflecting the representation of sociocultural phenomena in their correlation with the proper factors of health formation. The content of the article reveals the essence of socio-personal and metahistorical approaches, which serve as a methodological basis for health promotion education. In the context of the research, it is argued that the interaction of parents and educators in preserving and developing schoolchildren's health in conditions of moral and value crisis must reach a fundamentally new level of teammateship – collaborated efforts of educators and students' parents in resisting the destruction of traditional Russian values.

**Conclusions.** The expediency of socio-personal and metahistorical approaches in the design of the system of health education of students in the conditions of postindustrial society, which act as its conceptual and theoretical basis, is substantiated.

#### Keywords

Health; Value orientations; Vector; Potential; Education; Competence; Education system; Context; Methodology; Approaches; Metahistory; Position of the individual.

## REFERENCES

1. Abaskalova N. P., Irkhin V. N., Madzhuga A. G. *Pedagogy of health: a new stage of development*. Monograph. Sterlitamak, Phobos Publ., 2014, 242 p. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24079359>
2. Aizman R. I. Health and safety of participants of educational process is a criterion of health-saving activity efficacy at the educational system. *Domestic and Foreign Pedagogy*, 2015, no. 5, pp. 72–82. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24346188>
3. Aizman R. I., Kazin E. M., Fedorov A. I., Shinkarenko A. S. Problems and aims of health care activity in the education system at the present stage. *Novosibirsk State Pedagogical University Bulletin*, 2014, no. 1, pp. 9–17. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21226028>
4. Zagvyazinsky V. I. *Will the era of revival come? The strategy of innovative development of Russian education*. Monograph. Moscow, Logos Publ., 2014, 140 p. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23806835>
5. Madzhuga A. G., Sinitsyna I. A. *Health creative pedagogy: theory, methodology, experience, prospects of development*. Monograph. Moscow, Logos Publ., 2014, 508 p. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25322804>
6. Madzhuga A. G., Sladkov S. N., Musakaev M. B. *Acmeology of health*. Monograph. Ed. A. A. Verbitskij. Sterlitamak, Fobos Publ., 2012, 288 p. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=28412823>
7. Malyarchuk N. N. Individual health as human corporal, mental and spiritual nature reflection. *Historical, Philosophical, Political and Law Sciences, Culturology and Study of Art. Issues of Theory and Practice*, 2012, no. 6-1, pp. 141–144. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=17705502>
8. Malyarchuk N. N. Health constructing educators' activities. *Pedagogy*, 2009, no. 1, pp. 55–59. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=12609754>



9. Malyarchuk N. N. The issues of children's and teenagers' health preserving in educational institutions. *Tyumen State University Herald*, 2013, no. 9, pp. 71–81. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=20744139>
10. Maliarghuk N. N., Fedoryak L. M. Enlightenment function of a university teacher in developing the life quality of education persons. *Man and Education*, 2012, no. 2, pp. 69–71. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=17823864>
11. Malyarchuk N. N. Health preserving and health building education. *Tyumen State University Herald. Humanitarian Research. Humanitates*, 2015, vol. 1, no. 1, pp. 183–189. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23567667>
12. Samorodov D. P., Asadullin E. F., Nurullin R. A. *Methodology and methods of the latest historical approaches*. Monograph. Germany, LAP LAMBERT Publ., 2012, 244 p. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26743433>
13. Tretyakova N. V., Fedorov V. A. *Quality of health-saving activity of educational organizations: theory and technology of provision*. Monograph. Ekaterinburg, Russian State Vocational and Pedagogical University Publ., 2014, 208 p. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23016605>
14. Ajzen I., Fishbein M. Understanding attitudes and predicting social behavior. Englewood Cliffs, 1980. NJ: Prentice Hall. Albert JM. Mediation analysis via potential outcomes models. *Statistics in Medicine*, 2008, vol. 27, pp. 1282–1304. Google Scholar: [https://scholar.google.com/scholar\\_lookup?title=Understanding%20attitudes%20and%20predicting%20social%20behavior.&author=I.%20Ajzen&author=M.%20Fishbein&publication\\_year=1980](https://scholar.google.com/scholar_lookup?title=Understanding%20attitudes%20and%20predicting%20social%20behavior.&author=I.%20Ajzen&author=M.%20Fishbein&publication_year=1980)
15. Ajzen I. The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 1991, vol. 50, issue 2, pp. 179–211. DOI: [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
16. D'zurilla T. J., Goldfried M. R. Problem solving and behavior modification. *Journal of Abnormal Psychology*, 1971, vol. 78, no. 1, pp. 107–126. Google Scholar: [http://scholar.google.com/scholar\\_lookup?title=Problem%20solving%20and%20behavior%20modification&author=T.%20J.%20D%27Zurilla&author=M.%20R.%20Goldfried&journal=Journal%20of%20Abnormal%20Psychology&volume=78&pages=107-126&publication\\_year=1971](http://scholar.google.com/scholar_lookup?title=Problem%20solving%20and%20behavior%20modification&author=T.%20J.%20D%27Zurilla&author=M.%20R.%20Goldfried&journal=Journal%20of%20Abnormal%20Psychology&volume=78&pages=107-126&publication_year=1971)
17. D'Zurilla T. J. *Problem-solving therapy: A social competence approach to clinical intervention*. New York, Springer Publ., 1986. [http://scholar.google.com/scholar\\_lookup?title=Problem-solving%20therapy%20A%20social%20competence%20approach%20to%20clinical%20intervention&author=T.%20J.%20D%27Zurilla&publication\\_year=1986](http://scholar.google.com/scholar_lookup?title=Problem-solving%20therapy%20A%20social%20competence%20approach%20to%20clinical%20intervention&author=T.%20J.%20D%27Zurilla&publication_year=1986)
18. Dye St. Can mental health clusters be replaced by patient typing? *British Journal of Healthcare Management*, 2017, vol. 23, no. 5, pp. 229–237. DOI: <https://doi.org/10.12968/bjhc.2017.23.5.229>
19. Zafiropoulos G. Educational programmes: Saving money in healthcare. *British Journal of Healthcare Management*, 2015, vol. 21, no. 12, pp. 571–576. DOI: <https://doi.org/10.12968/bjhc.2015.21.12.571>
20. Syahrul F., Chatarina U. W., Hargono A. The establishment of child health cadre as prevention for foodborne disease at primary schools. *International Journal of Public Health Science (IJPHS)*, 2017, vol. 6, no. 2, pp. 151–156. URL: <http://iaescore.com/journals/index.php/IJPHS/article/view/6646/6643>
21. Hosseini Z., Aghamolaei T., Ghanbarnejad A. Prediction of health promoting behaviors through the health locus of control in a sample of adolescents in Iran. *Health Scope*, 2017, no. 6 (2), pp. e39432. URL: <http://jhealthscope.com/en/articles/13126.html>
22. Cheon J., Lee S., Crooks S. M., Song J. An investigation of mobile learning readiness in higher education based on the theory of planned behavior. *Computers & Education*, 2012, vol. 59 (3), pp. 1054–1064. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2012.04.015>



23. Cook B., Wayne G. F., Kafali E. N., Liu Z., Shu C., Flores M. Trends in smoking among adults with mental illness and association between mental health treatment and smoking cessation. *Journal of the American Medical Association*, 2014, vol. 311 (2), pp. 172–182. DOI: <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2013.284985>
24. Kislyakov P. A., Shmeleva E. A., Belyakova N. V., Romanova A. V. Threats to the social safety of educational environment in the Russian schools. *Ponte Academic Journal*, 2016, vol. 72, no. 12, pp. 355–363. DOI: <http://dx.doi.org/10.21506/j.ponte.2016.12.28>
25. Leventhal H., Brissette I., Leventhal E. A. The common-sense model of self-regulation of health and illness. *Self-regulation of Health and Illness Behavior*, 2003, vol. 1, pp. 42–65. Google Scholar: [http://scholar.google.com/scholar\\_lookup?title=The%20common-sense%20model%20of%20self-regulation%20of%20health%20and%20illness&author=H.%20Leventhal&author=I.%20Brisette&author=EA.%20Leventhal&pages=42-65&publication\\_year=2003](http://scholar.google.com/scholar_lookup?title=The%20common-sense%20model%20of%20self-regulation%20of%20health%20and%20illness&author=H.%20Leventhal&author=I.%20Brisette&author=EA.%20Leventhal&pages=42-65&publication_year=2003)
26. Le-van T. N., Shiyani I. B., Shiyani O. A. Teaching staff background of reforms in Russian preschool education and the professional development of teachers. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2016, vol. 233, pp. 201–205. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.10.200>
27. Greenfield D., Iqbal U., Li Yu-Ch. Healthcare improvements from the unit to system levels: contributions to improving the safety and quality evidence base. *International Journal for Quality in Health Care*, 2017, vol. 29, issue 3, pp. 313. DOI: <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzx054>
28. Madzhuga A. G., Kislyakov P. A., Korjuev A. V., Shurupova R. V., Sokolova A. S., Sadykova A. R. Psycho-pedagogical foundations of creating health the rising generation in modern sociocultural space. *Ponte Academic Journal*, 2017, vol. 73, no. 8, pp. 234–242. DOI: <http://dx.doi.org/10.21506/j.ponte.2017.8.17>
29. Madzhuga A. G., Abdullina L. B., Golovneva E. V., Karpov D. N., Askarova G. B., Filipenko E. V. Person's health creation potential as a resource of integrated health. *Journal of Global Pharma Technology*, 2016, vol. 8, no. 8, pp. 24–27. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29860408>
30. Madzhuga A. G., Sabekiya R. B., Abdullina L. B., Karpov D. N., Salyakhova Z. I. Health as a core characteristic of human existence. *Journal of Global Pharma Technology*, 2016, vol. 8, no. 8, pp. 7–11. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29486042>
31. Miller S. M., Shoda Y., Hurley K. Applying cognitive-social theory to health-protective behavior: Breast self-examination in cancer screening. *Psychol. Bull.*, 1996, vol. 119 (1), pp. 70–94. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.119.1.70>
32. Shaidullina R. M., Amirov A. F., Muhametshin V. S., Tyncherov K. T. Designing economic socialization system in the educational process of technological university. *European Journal of Contemporary Education*, 2017, no. 6 (1), pp. 149–158. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29743781>
33. Radevskaya N. S., Veselova E. K., Dvoretzkaya M. Y., Korjova E. Y., Monakhova L. Y. Educational environment of university - a model of international students' socio-psychological adaptation to the ethno-cultural characteristics of society. *Journal of Environmental Management and Tourism*, 2016, vol. 7, no. 2 (14), pp. 291–298. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=27059142>
34. Rogers C. R. What understanding and acceptance means to me. *Journal of Humanistic Psychology*, 1995, vol. 35, pp. 7–22. URL: <https://doi.org/10.1177/00221678950354002>
35. Rosenstock I. M. Why people use health services. *Milbank Memorial Fund Quarterly*, 1966, vol. 44 (3), pp. 54–127. URL: <https://doi.org/10.2307/3348967>
36. Tudor T. Strategic management of waste and resources in health and social care. *British Journal of Healthcare Management*, 2017, vol. 23, no. 1, pp. 8–11. DOI: <https://doi.org/10.12968/bjhc.2017.23.1.8>
37. Wenzel L., Glanz K., Lerman C. Stress, coping and health behavior. *Health Behavior and Health Education*. Eds. K. Glanz, B. Rimer, F. Lewis, 3rd ed. San Francisco, Jossey-Bass Publ., 2002,





pp. 210–239. [http://scholar.google.com/scholar\\_lookup?title=Stress%2C%20coping%20and%20health%20behavior&author=L.%20Wenzel&author=K.%20Glanz&author=C.%20Lerman&pages=210-239&publication\\_year=2002](http://scholar.google.com/scholar_lookup?title=Stress%2C%20coping%20and%20health%20behavior&author=L.%20Wenzel&author=K.%20Glanz&author=C.%20Lerman&pages=210-239&publication_year=2002)

38. Wilson A. Hayden White’s “Theory of the Historical Work”: A Re-examination\*. *Journal of the Philosophy of History*, 2013, vol. 7, issue 1, pp. 32–56. DOI: <https://doi.org/10.1163/18722636-12341243>

Submitted: 29 July 2017    Accepted: 04 September 2017    Published: 31 October 2017



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).



© Н. А. Матвеева

DOI: [10.15293/2226-3365.1705.10](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1705.10)

УДК 1:303.425.2 + 316.346.32-053.6

## СОЦИАЛЬНОЕ ЗДОРОВЬЕ МОЛОДЕЖИ: ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ И СТРАТЕГИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ПРОЕКТА\*

Н. А. Матвеева (Барнаул, Россия)

**Проблема и цель.** Статья посвящена проблеме разработки методологии исследования социального здоровья молодежи. Цель статьи – решение методологической задачи раскрыть логику постановки проблемы социального здоровья молодежи, определить содержание исследовательской проблемы и стратегию ее социального исследования.

**Методология.** Исследование проводится на основе комплекса системного и структурно-функционального подходов, неклассической социологической концепции жизненных сил человека и общества, социологических теорий социального субъекта, функционирования исторической памяти, жизненного самоопределения молодежи. Логика постановки исследовательской проблемы социального здоровья молодежи раскрывается на основе метода алгоритмизации социальной проблемы.

**Результаты.** Последовательно реализован алгоритм определения исследовательской проблемы социального исследования применительно к проблеме социального здоровья молодежи. В статье социальное здоровье молодежи анализируется через призму определения предмета и главных вопросов социологии; характеристики противоречий взаимодействия человека и общества; выявление уровней социального субъекта и социологического знания; характеристики типов и видов социальных отношений; определение границ развития социальных отношений. В результате анализа формулируется исследовательская проблема и стратегия социологического исследования социального здоровья молодежи.

**Заключение.** Исследовательской проблемой социального исследования является ключевое противоречие между необходимостью учитывать состояние социального здоровья современной молодежи при планировании и реализации трансформационных процессов во всех сферах общественной жизни регионов России и недостаточностью новейших систематизированных научных знаний о социальном здоровье молодого поколения. Подчеркивается, что исследование социального здоровья молодежи носит комплексный характер и предполагает социальное изменение физических, психологических, социальных и духовных ресурсов современного молодого поколения. Автором отмечается, что состояние социального здоровья молодежи на эмпирическом уровне выявляется по описанию содержания исторической памяти молодого поколения,

---

\*Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и Правительства Алтайского края в рамках научного проекта № 17-13-22008.

**Матвеева Наталья Александровна** – доктор социологических наук, проректор по научной работе, профессор кафедры социологии, политологии и экономики, Алтайский государственный педагогический университет.

E-mail: [matveeva\\_n\\_a@mail.ru](mailto:matveeva_n_a@mail.ru)



*характеристике его ценностных ориентаций и анализу повседневных практик жизнедеятельности молодых людей.*

**Ключевые слова:** *здоровье; социальное здоровье; молодежь; социальная проблема; исследовательская проблема; стратегия социологического исследования; алгоритм определения проблемы.*

### Постановка проблемы

Тематика здоровья населения, отдельных социальных групп и слоев общества давно вышла за рамки медицинских знаний и приобрела самостоятельное место в социальной науке. Ее актуальность обусловлена нарастающими экологическими, социально-экономическими и социально-культурными рисками снижения качества здоровья, и прежде всего здоровья молодого поколения, что является существенным препятствием устойчивого развития всего общества. Исходным моментом участия профессионального социологического сообщества в преодолении рисков общественного развития является постановка социальной проблемы и ее трансформация в исследовательскую.

В отношении исследования социального здоровья молодежи решение этой методологической задачи особенно важно. Словосочетание «социальное здоровье молодежи» само по себе указывает на многообразие аспектов исследования: акцентирование на социальном факторе сохранения здоровья социальной общности, анализ социального здоровья как отдельного вида здоровья молодежи, изучение социального здоровья как сущностной характеристики человека и общества и т. д. Не вносит ясности и добавление к этому словосочетанию слова «проблема». В чем состоит социальное противоречие, каков его характер, кто носитель социальной проблемы, каково ее содержание, в чем оно проявляется – ответы на

эти вопросы определяют стратегию исследования. Следовательно, они должны быть включены в поле зрения социолога, намеренного перейти от интуитивного понимания проблемы к осмысленной ее постановке.

Целью работы является решение методологической задачи раскрыть логику постановки проблемы социального здоровья молодежи, определить содержание исследовательской проблемы и стратегию ее социального исследования.

### Методология

Определить содержание исследовательской проблемы социального здоровья молодежи позволяет комплекс подходов и социальных теорий. Современные направления отечественной и мировой социологической науки указывают, что исследование социального здоровья молодежи находится в приоритете перспективного развития теоретических и прикладных разработок [6; 8; 9; 12; 14–23].

Различные аспекты исследования социального здоровья представлены в работах Э. Дюркгейма, Р. Мертона<sup>1</sup>, Н. Ф. Ласовской, М. Б. Лиги, Т. Б. Соколовой и др. [8; 9; 12]. В последние годы особо востребованными становятся теоретико-методологические исследования социального здоровья как основы самореализации личности, позволяющие выявить возможности повышения социального

<sup>1</sup> Дюркгейм Э. О разделении общественного труда: метод социологии. – М.: Наука, 1991; Мертон Р. К. Яв-

ные и латентные функции // Структурно-функциональный анализ в социологии. – 1968. – Вып. 1. – С. 127–140.



здоровья в условиях современной цивилизации<sup>2</sup>.

Важным для понимания проблемы социального здоровья является исследование представителями западной социологии контекста трансформации общества, модернизации отдельных его социальных подсистем, социальных процессов, инноваций<sup>3</sup>. Системный и структурно-функциональный подходы позволяют анализировать социальное здоровье как показатель состояния и перспектив развития общества как социальной системы.

В целях изучения социального здоровья молодежи названные подходы хорошо коррелируют с разработанными в трудах Ж. Т. Тощенко, Н. А. Матвеевой, С. И. Григорьева концепции жизненных сил человека и общества, социологии жизни, теории виталистской социологии [5; 6; 15]. Эти теории предполагают анализ человека как биопсихосоциального существа и, следовательно, социальное здоровье молодежи рассматривается в единстве ее физических, психологических, социальных и духовных ресурсов. В рамках концепции жизненных сил человека и общества и неклассической социологии образования, разрабатываемых в трудах автора, молодежь анализируется как социальный субъект общественных отношений, обладающий силами

осуществлять свою жизнедеятельность, изменять себя, окружающую социальную среду, общество в целом. Эти положения дают возможность комплексно исследовать социальное здоровье молодежи как проявление ее социальной субъектности.

Особенно продуктивно применение идей исследователей социальных изменений в изучении исторической памяти молодежи, отражающей ее социальное здоровье. В социологии отечественные<sup>4</sup> и зарубежные<sup>5</sup> исследователи исторической памяти заостряли свое внимание на отдельных аспектах ее исследования [1–2].

Разработанные автором совместно с В. В. Кулишом методологические основы исследования формирования исторической памяти молодежи, эмпирически выявленные явные и латентные механизмы формирования исторической памяти в процессе жизненного самоопределения молодежи [7] позволяют приступить к анализу исторической памяти как социального и духовного показателя и ресурса социального здоровья молодого поколения.

В качестве существенного дополнения следует подчеркнуть, что определяющее значение для исследования социального здоровья молодежи имеет принцип социальной

<sup>2</sup> Элиас Н. Общество индивидов. – М.: Праксис, 2001.; Бауман З. Индивидуализированное общество / пер. с англ.; под ред. В. Л. Иноземцева. – М.: Логос, 2002.

<sup>3</sup> Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура / пер. с англ.; под науч. ред. О. М. Шкаратана. – М.: ГУВШЭ, 2000; Штомпка П. Социология социальных измерений / пер. с англ. А. С. Дмитриева; под ред. В. А. Ядова. – М.: Аспект Пресс, 1996; Бергер П., Лукман Т. Социальное конструирование реальности: трактат по социологии знания. – М.: Академия-Центр: Медиум, 1995. – 323 с.; Бурдые П. Начала / пер. с фр. Н. А. Шматко. – М.: Socio-Logos, 1994; Луман Н. Власть / пер. с нем.

А. Ю. Антоновского. – М.: Праксис, 2001.; Парсонс Т. О социальных системах / под ред. В. Ф. Чесноковой, С. А. Белановского. – М.: Акад. Проект, 2002.

<sup>4</sup> Блонский П. П. Память и мышление. – СПб.: Питер, 2001. – 288 с.

<sup>5</sup> Хальбвакс М. Социальные рамки памяти / пер. с фр. и вступ. ст. С. Н. Зенкина. – М.: Новое изд-во, 2007; Бергсон А. Творческая эволюция. Материя и память. – Минск: Харвест, 1999.; Рикер П. Память, история, забвение. – М.: Изд-во гуманитар. лит., 2004.; Роуз С. Устройство памяти: от молекул к сознанию. – М.: Мир, 1995.

дифференциации. Социальная неоднородность современной российской молодежи, в различных аспектах выявленная в трудах Д. Л. Константиновского, Е. Л. Омельченко и других, по-видимому, проявится и в характеристиках социального здоровья различных социальных групп молодежи [5; 11].

Инструментально с целью раскрытия процесса постановки исследовательской проблемы автор использует прием алгоритмизации, ранее успешно примененный им в социологии образования [10]. Алгоритм определения исследовательской проблемы прикладного социологического исследования основывается на решении ряда методологических вопросов. К ним относятся:

- определение предмета и главных вопросов социологии;
- характеристика противоречий взаимодействия человека и общества;
- выявление уровней социального субъекта и социологического знания;
- характеристика типов и видов социальных отношений;
- определение границ развития социальных отношений [10].

Последовательное решение этих вопросов при рассмотрении конкретной социальной проблемы позволяет определить тему и стратегию прикладного социологического исследования, конкретизировать основные элементы программы исследования, обозначить логику описания эмпирических данных и интерпретации результатов социологического исследования.

## Результаты исследования

Мы определили, что для выявления социальной проблемы и ее формулировки, разработки программы и стратегии исследования, а также способов описания проблемы следует:

- 1) решить, какая форма взаимодействия человека и общества будет изучена;
- 2) выбрать главный вопрос социологии, в рамках которого будет решаться конкретная социальная проблема;
- 3) обозначить противоречие взаимодействия человека и общества, в пределах которого предполагается исследовать проблему;
- 4) решить, какой уровень социального субъекта будет изучен;
- 5) определить тип первичных социальных отношений, лежащий в основе изучаемой проблемы;
- 6) уточнить, в какой сфере общественной жизни находится изучаемая проблема, и обозначить вид социальных отношений;
- 7) обозначить границы развития социальных отношений, в которых проявляется данная проблема<sup>6</sup>.

Сегодня социология выступает как наука о современных формах взаимодействия человека и общества<sup>7</sup>. Исследуя социальное здоровье молодежи, можно заметить, что оно проявляется системно во всех четырех известных формах взаимодействия человека и общества: социальной идентичности с определенными общностями; принятии социальных ролей в процессе социальной деятельности; использовании различных социальных

<sup>6</sup> Матвеева Н. А. Алгоритм определения исследовательской проблемы // Осипов А. М. Современная социология образования: учебное пособие. – В. Новгород: НовГУ им. Ярослава Мудрого, 2016. – 358 с. – С. 284–293.

<sup>7</sup> Матвеева Н. А. Неклассические направления в развитии социологической теории // Социология: учебник для вузов / под ред. А. В. Воронцова. – М., 2011. – С. 103–119.





институтов; признании или отвержении социальных ценностей, норм и правил поведения в обществе.

С этих позиций проблему социального здоровья молодежи можно конкретизировать следующим образом. Эмпирическому исследованию подлежат различные группы молодежи. С учетом специфики этапа жизненного самоопределения целесообразно анализировать, прежде всего, группы учащейся молодежи как наиболее массовые и показательные для отражения происходящего в современном обществе. Для выявления специфики факторов, влияющих на социальное здоровье молодежи, необходим и достаточен масштаб регионального исследования. Уровень социального здоровья можно определить, анализируя основные виды социальной деятельности молодежи и прежде всего общение, учебу, свободное времяпровождение, общественную жизнь. Исходя из знания форм взаимодействия человека и общества, следует подчеркнуть, что социальное здоровье молодежи проявляется как в поведении, так и в системе ценностных ориентаций молодого поколения.

Социальная проблема приобретает различное содержание в зависимости от того, на каком главном вопросе социологии делается акцент, а именно проблеме *свободы, развития, прогресса, равенства и справедливости*<sup>8</sup>. Если сосредоточиться в исследовании социального здоровья на проблеме свободы, то нас будет интересовать проявление индивидуальности личности, креативность поведения и мышления молодого человека. В рамках проблемы развития акцент необходимо будет сделать на динамике и устойчивости развития личности. Исследование социаль-

ного здоровья молодежи в контексте проблемы прогресса потребует от социолога анализа направленности развития молодежи, его соотнесенности с историческим опытом общественного развития, исторической памятью народа. Проблема равенства и справедливости проявится в исследовании социального здоровья молодежи в виде задачи выявить реакцию социальной среды на поведение молодежи, оценить степень социального одобрения повседневных практик молодого поколения. Это, кстати, предполагает, что в качестве респондентов такого рода исследования должны выступить не только сама молодежь, но и представители экспертного сообщества: родители, учителя, организаторы работы с молодежью.

Любая проблема выражается в противоречии, и решение вопроса, к какому основному противоречию взаимодействия человека и общества относится исследовательская проблема социального здоровья молодежи, имеет особую значимость. Противоречия опережающего развития общественных потребностей, структуры и функций социальных институтов важны для исследования социального здоровья молодежи как макрофакторы этого состояния. А вот противоречие по поводу пользования социальной группой возможностями социальных институтов, ориентированных на общественные потребности, составляет, на наш взгляд, сущность исследовательской проблемы социального здоровья молодежи.

С этих позиций исследовательской проблемой становится ключевое противоречие между необходимостью учитывать состояние социального здоровья современной моло-

<sup>8</sup> Матвеева Н. А. Неклассические направления в развитии социологической теории // Социология: учебник

для вузов / под ред. А. В. Воронцова. – М., 2011. – С. 103–119.



дежи при планировании и реализации трансформационных процессов во всех сферах общественной жизни регионов России и недостаточностью новейших систематизированных научных знаний о социальном здоровье молодого поколения. Иными словами, необходимо дать ответ на вопрос, может ли современная молодежь в полной мере воспользоваться теми институциональными условиями развития, которые ей предоставляются, и сама стать источником развития общества.

Исходя из обозначенного противоречия, очевидно, что исследование социального здоровья молодежи предполагает ее анализ как социального субъекта. Следуя алгоритму постановки исследовательской проблемы, остается лишь решить, какой уровень социального субъекта взять во внимание: личность, социальную группу, общество. Для эмпирических исследований более содержательным является изучение социального здоровья молодежи как социально-демографической общности на уровне отраслевой социологии, теорий среднего ранга. С одной стороны, это позволяет в обобщенном виде учитывать индивидуальность проявлений социального здоровья молодежи, с другой – типологизировать их в масштабах всего общества.

Предметом эмпирического исследования становится социальная активность молодежи, готовность продемонстрировать свои жизненные силы, способность к построению своей жизни. Эти аспекты исследовательской проблемы можно изучать в динамике, исследуя развитие субъекта, трансформацию его социального здоровья, что предполагает панельную или лонгитюдную стратегию социологического исследования.

Понимание сущности первичных социальных отношений (*владения, пользования и распоряжения; распределения, присвоения и потребления*)<sup>9</sup> дает возможность дополнительно продвинуться в построении стратегии исследования социального здоровья молодежи. Включенность молодежи в эти отношения позволяет выявить уровень ее социального здоровья. Важно измерить, какими физическими, психическими и социальными возможностями она *владеет* для сохранения здоровья, как ими *пользуется и распоряжается*, как *распределяет* свои ресурсы, насколько заинтересована и готова *усвоить* сложившуюся в обществе систему ценностей, каков характер ее материального и духовного *потребления*.

Все типы первичных социальных отношений проявляются в разных сферах общественной жизни. Следовательно, изучая социальное здоровье молодежи, мы можем сосредоточить свое внимание на каком-либо одном виде социальных отношений: *социально-биологических, социально-демографических, социально-экономических, социально-политических, социокультурных*<sup>10</sup>. В этом случае отдельным предметом социологического исследования может стать семейное, коммуникативное, экономическое, политическое, духовно-нравственное здоровье молодежи. Такая стратегия правомерна, но в силу взаимосвязи и взаимообусловленности видов социальных отношений, целесообразно исследовать социальное здоровье молодежи как комплексную социальную проблему.

Все типы и виды социальных отношений помещаются в границы, определяющих

<sup>9</sup> Матвеева Н. А. Неклассические направления в развитии социологической теории // Социология: учебник для вузов / под ред. А. В. Воронцова. – М., 2011. – С. 103–119.

<sup>10</sup> Там же. С. 110–111.

логику и направленность развития любого социального субъекта. Если изучать социальное здоровье молодежи в границах *знание – незнание*, то предметом исследования становится знание молодежи о себе, социуме и окружающем мире. Границы *решение проблем – воспроизводство проблем* задают необходимость исследовать готовность молодежи решать личные проблемы, брать ответственность за решение социальных проблем. Исследование социального здоровья в границах *свобода – несвобода* предполагает анализ осознанности молодежью своих возможностей, условий развития личности, готовность подчиняться мерам социального контроля. Границы социальных отношений *равенство и неравенство* позволяют исследовать любые формы проявления и регулирования социального неравенства в сфере формирования и сохранения здоровья молодежи.

### Заключение

Подводя итоги проведенному методологическому анализу процесса постановки исследовательской проблемы с использованием метода алгоритмизации применительно к проблеме социального здоровья молодежи, мы приходим к следующим выводам.

С обоснованных выше методологических позиций под *социальным здоровьем молодежи* мы понимаем такое состояние социально-демографической общности, при котором молодые люди способны адаптироваться к изменяющимся социальным условиям, преобразовывать себя и социальную среду; готовы к выполнению своих социальных функций и социальной интеграции, сопротивлению деструктивным общественным процессам и явлениям.

Применение алгоритма поиска исследовательской проблемы позволило вывить основные характеристики социального здоровья молодежи:

- адаптивность в социальной среде;
- социальная активность во всех сферах общественной жизни;
- социальная направленность и значимость деятельности;
- регулятивность поведения социальными нормами и общечеловеческими ценностями;
- креативность мышления и поведения;
- готовность к социальной интеграции и саморазвитию.

Выявленные характеристики выражаются в эмпирических показателях и индикаторах, измеряющих социальное здоровье молодежи с позиции развитости ее как социального субъекта различных видов деятельности.

Исследование социального здоровья молодежи предполагает социальное измерение физических, психологических, социальных и духовных ресурсов современного молодого поколения и носит комплексный характер. Состояние социального здоровья молодежи на эмпирическом уровне выявляется по описанию содержания исторической памяти молодого поколения, характеристике его ценностных ориентаций и анализу повседневных практик жизнедеятельности молодых людей. Исследование социального здоровья молодежи акцентирует внимание на учащейся молодежи и предполагает, как минимум, формирование двух когорт: выпускники школ и студенчество.

Исследовательской проблемой является ключевое противоречие между необходимостью учитывать состояние социального здоровья современной молодежи при планировании и реализации трансформационных процессов во всех сферах общественной жизни регионов России и недостаточностью новейших систематизированных научных знаний о социальном здоровье молодого поколения. Содержательный анализ этого противоречия



предполагает проведение сравнительного социологического исследования в масштабе региона.

Решение этой сложной исследовательской проблемы достигается использованием комплекса теоретических, общенаучных методов и социологических количественно-качественных методов сбора и анализа социальной информации:

- теоретические методы: гипотетико-дедуктивный метод, теоретический анализ и синтез, описание, сравнение, объяснение, научная индукция, научная аналогия – для разработки теоретико-методологических основ комплексного социологического исследования социального здоровья молодежи в единстве физических, психологических, социальных и духовных ресурсов современного молодого поколения;

- выборочный метод, методики построения социальных показателей, систематизация первичных и вторичных данных социологических исследований – для разработки методики и технологии регионального социологического исследования социального здоровья выпускников школ и высших учебных заведений;

- количественно-качественные методы сбора и анализа социальной информации: групповое и индивидуальное анкетирование, анализ статистических данных, первичный и вторичный анализ социальной информации, контент-анализ социальных документов, включенное наблюдение, метод фокус-группы, экспертный опрос – для выявления особенностей состояния и проявления социального здоровья в исторической памяти, системе ценностных ориентаций и повседневных практиках молодежи конкретного региона.

Комплекс исследовательских процедур с использованием специально разработанного инструментария охватывает основные аспекты исследуемой проблемы и позволяет обеспечить необходимое качество ее социологического анализа.

В заключении следует подчеркнуть, что поставленная исследовательская проблема имеет большой потенциал теоретического и практического применения результатов ее исследования. Проведение комплексного исследования социального здоровья молодежи, предполагающее социальное измерение физических, психологических, социальных и духовных ресурсов современного молодого поколения, позволяет расширить предметную область социальных наук на пересечении таких отраслей, как социальная философия, социология молодежи, социология образования и воспитания, социология здоровья, социология социальных изменений, региональная и историческая социология. Расширение межпредметного пространства социального исследования социального здоровья молодежи углубляет научные представления о сложно структурированных, многофакторных социальных явлениях, состояниях и процессах, определяет новые области эмпирических исследований жизнедеятельности человека и общества.

Комплексное социологическое исследование содержания исторической памяти, системы ценностных ориентаций и повседневных практик молодежи расширяют возможности практического применения научных результатов. Они могут быть использованы при разработке и в процессе реализации региональных программ, направленных на эффективную социализацию молодежи, повышение качества ее жизни и социальной активности, физического и духовного развития молодежи,



сохранение социального здоровья и профилактику социальных болезней. Оценка состояния социального здоровья выпускников школ и высших учебных заведений в масштабе региона дает инструмент управления процессами инновационного развития региона с учетом физических, психологических,

социальных и духовных ресурсов молодого поколения, предметно определяет приоритетные социальные ориентиры развития региональной системы образования, здравоохранения и культуры.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Бойков В. Н.** Состояние и проблемы формирования исторической памяти // Социологические исследования. – 2002. – № 8. – С. 85–89.
2. **Болдычева В. А.** Культура как социальная память человечества: монография. – Н. Новгород: Изд. Гладкова, 2009. – 139 с.
3. **Григорьев С. И., Матвеева Н. А.** Неклассическая социология образования начала XXI века: монография. – Барнаул: Алтайский региональный научный центр, 2000. – 158 с.
4. **Grigoriev S. I., Matveeva N. A.** Sociology of education as a middle-level theory in modern sociological vitalism: monograph. – М.: Souz, 2007.
5. **Константиновский Д. Л.** Молодежь 90-х: самоопределение в новой реальности: монография. – М.: Центр социологии образования РАО, 2000. – 224 с.
6. **Кулиш В. В., Матвеева Н. А.** Социальное измерение здоровья молодежи: проектирование показателей комплексного социологического исследования // Современные исследования социальных проблем. – 2017. – Т. 8, № 6. – С. 89–102. DOI: <https://dx.doi.org/10.12731/2218-7405-2017-6-89-102>
7. **Кулиш В. В., Матвеева Н. А.** Функционирование исторической памяти учащейся молодежи: монография. – Барнаул: АлтГПА, 2014. – 134 с.
8. **Ласовская Н. Ф.** Социальное здоровье населения и национальная безопасность общества // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2011. – № 1. – С. 66–70.
9. **Лига М. Б., Цикалюк Е. В.** Социальное здоровье студенческой молодежи: механизм формирования // Гуманизация образования. – 2014. – № 5. – С. 46–51.
10. **Матвеева Н. А.** Инерционность системы образования в России (теория, методология и опыт социологического исследования): монография. – Барнаул: Изд-во БГПУ, 2004. – 263 с.
11. **Омельченко Е. Л.** Молодежь: открытый вопрос: монография. – Ульяновск: Симбирская книга, 2004. – 184 с.
12. **Соколова Т. Б.** Социальное здоровье в социологическом измерении: монография. – Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2009. – 125 с.
13. **Тощенко Ж. Т.** Социология жизни: монография. – М.: Юнити-дана, 2016. – 399 с.
14. **Cohen M.** A systemic approach to understanding mental health and services // Social Science & Medicine. – 2017. – Vol. 191. – P. 1–8. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.socscimed.2017.08.037>
15. **Fox N. J., Alldred P.** Sociology, environment and health: a materialist approach // Public Health. – 2016. – Vol. 141. – P. 287–293. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.puhe.2016.09.015>
16. **Gruebner O., Sykora M., Lowe S. R., Shankardass K., Galea S., Subramanian S. V.** Big data opportunities for social behavioral and mental health research // Social Science & Medicine. – 2017. – Vol. 189. – P. 167–169. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.socscimed.2017.07.018>
17. **Kelly M. P., Barker M.** Why is changing health-related behaviour so difficult? // Public Health. – 2016. – Vol. 136. – P. 109–116. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.puhe.2016.03.030>





18. **Moon J., Williford A., Mendenhall A.** Educators' perceptions of youth mental health: Implications for training and the promotion of mental health services in schools // *Children and Youth Services Review*. – 2017. – Vol. 73. – P. 384–391. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.childyouth.2017.01.006>
19. **Nami Y., Nami M. S., Eishani K. A.** The Students' Mental Health Status // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. – 2014. – Vol. 114. – P. 840–844. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.12.794>
20. **Oldenburg B., Cocker F., Schüz B.** Public Health as Social Science // *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences (Second Edition)*. – 2015. – P. 545–551. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.14035-8>
21. **Pachuckia M. C., Ozerb E. J., Barrat A., Cattutod C.** Mental health and social networks in early adolescence: A dynamic study of objectively-measured social interaction behaviors // *Social Science & Medicine*. – 2015. – Vol. 125. – P. 40–50. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.04.015>
22. **Placa V. La., Knight A.** Well-being: its influence and local impact on public health // *Public Health*. – 2014. – Vol. 128, Issue 1. – P. 38–42. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2013.09.017>
23. **Quinn A., Briggs H. E., Miller K. M., Orellana E. R.** Social and familial determinants of health: Mediating effects of caregiver mental and physical health on children's mental health // *Children and Youth Services Review*. 2014. – Vol. 36. – P. 163–169. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.childyouth.2013.11.016>



DOI: [10.15293/2226-3365.1705.10](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1705.10)

Natalia Aleksandrovna Matveeva, Doctor of Sociological Sciences,  
Professor, Department of Sociology, Political Science and Economics  
Altai State Pedagogical University, Barnaul, Russian Federation.  
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4545-1679>  
E-mail: [matveeva\\_n\\_a@mail.ru](mailto:matveeva_n_a@mail.ru)

## Social health of youth: Statement of the problem and strategy of the research project

### Abstract

**Introduction.** *The article is devoted to the problem of developing research methodology of youth's social health. The purpose of the article is to solve the methodological task of revealing the logic of the problem statement of young people's social health, to identify the content of the research problem and the strategy of its social research.*

**Materials and Methods.** *The research is conducted on the basis of a complex of systemic and structural-functional approaches, a nonclassical sociological concept of the vital forces of man and society, sociological theories of the social subject, the functioning of historical memory, and life self-determination of young people. The logic of the research problem statement of youth's social health is revealed on the basis of the method of algorithmizing the social problem.*

**Results.** *The results obtained from the research include consistent implementation of the algorithm for determining the research problem of applied social research in relation to the problem of social health of young people. In the article the social health of youth is analyzed through the prism of identifying the subject and the main issues of sociology; characteristics of the contradictions between man and society; revealing the levels of the social subject and sociological knowledge; characteristics of types and forms of social relations; defining the boundaries of the development of social relations. As a result of the analysis, the research problem and the strategy for sociological research of the social health of youth are formulated.*

**Conclusion.** *It is concluded that the research problem is the key contradiction between the need to take into account the state of social health of modern youth in planning and implementing transformational processes in all spheres of public life in the regions of Russia and the lack of the latest systematic scientific knowledge on the social health of the younger generation. It is emphasized that the study of the social health of young people has a complex character and assumes a social dimension of the physical, psychological, social and spiritual resources of the modern young generation. The author notes that the state of social health of young people at an empirical level is revealed by describing the content of the historical memory of the younger generation, characterizing its value orientations and analyzing everyday practices of the life activity of young people.*

**Keywords:** *Health; Social health; Youth; Social problem; Research problem; Sociological research strategy; Algorithm of problem determination.*

### Acknowledgements

*The reported study was funded by The Russian Foundation for Basic Research and Government of the Altai Region according to the research project № 17-13-22008.*



## REFERENCES

1. Boykov V. E. The current state and the problems in forming historical memory. *Sociological Studies*, 2002, no. 8, pp. 85–89. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=14962229>
2. Boldycheva V. A. *Culture as a social memory of mankind*. Monograph. N. Novgorod, Gladkov Publ., 2009, 139 p. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=20065203>
3. Grigoryev S. I., Matveeva N. A. *Non-classical sociology of education at the beginning of the 21st century*. Monograph. Barnaul, Altai Regional Scientific Center Publ., 2000, 158 p. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=27314223>
4. Grigoriev S. I., Matveeva N. A. *Sociology of education as a middle-level theory in modern sociological vitalism*. Moscow, Souz Publ., 2007. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19664429>
5. Konstantinovskiy D. L. *Youth of the 90's: self-determination in a new reality*. Monograph. Moscow, Center for Sociology Education of Russian Academy of Education Publ., 2000, 224 p. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25526047>
6. Kulish V. V., Matveeva N. A. Social measurement of youth's health: Designing of indicators of complex sociological research. *Society of Russia: Educational Space, Psychological Structures and Social Values*. 2017, vol. 8, no. 6, pp. 89–102. (In Russian) DOI: <https://dx.doi.org/10.12731/2218-7405-2017-6-89-102>
7. Kulish V. V., Matveeva N. A. *Functioning of historical memory of students' youth*. Monograph. Barnaul, Altai State Pedagogical Academy Publ., 2014, 134 p. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=27408889>
8. Lasovskaya N. F. Social health of the population and the national security of society. *Humanitarian, Socio-Economic and Social Sciences*, 2011, no. 1, pp. 66–70. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=16518001>
9. Liga M. B., Tsikalyuk E. V. Social health of students: The mechanism of formation. *Humanization of Education*, 2014, no. 5, pp. 46–51. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22105885>
10. Matveeva N. A. *Inertia of the education system in Russia (theory, methodology and experience of sociological research)*. Monograph. Barnaul, Barnaul State Pedagogical University Publ., 2004, 263 p. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19920124>
11. Omelchenko E. L. *Youth: an open question*. Monograph. Ulyanovsk, Simbirskaya kniga Publ., 2004, 184 p. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19658049>
12. Sokolova T. B. *Social health in the sociological dimension*. Monograph. Khabarovsk, Far Eastern State Transport University Publ., 2009, 125 p. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19551183>
13. Toshchenko Zh. T. *Sociology of life*. Monograph. Moscow, Unity-dana Publ., 2016, 399 p. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=27558545>
14. Cohen M. A systemic approach to understanding mental health and services. *Social Science & Medicine*, 2017, vol. 191, pp. 1–8. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.socscimed.2017.08.037>
15. Fox N. J., Alldred P. Sociology, environment and health: a materialist approach. *Public Health*, 2016, vol. 141, pp. 287–293. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.puhe.2016.09.015>
16. Gruebner O., Sykora M., Lowe S. R., Shankardass K., Galea S., Subramanian S. V. Big data opportunities for social behavioral and mental health research. *Social Science & Medicine*, 2017, vol. 189, pp. 167–169. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.socscimed.2017.07.018>
17. Kelly M. P., Barker M. Why is changing health-related behaviour so difficult? *Public Health*, 2016, vol. 136, pp. 109–116. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.puhe.2016.03.030>



18. Moon J., Williford A., Mendenhall A. Educators' perceptions of youth mental health: Implications for training and the promotion of mental health services in schools. *Children and Youth Services Review*, 2017, vol. 73, pp. 384–391. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.chidyouth.2017.01.006>
19. Nami Y., Nami M. S., Eishani K. A. The students' mental health status. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2014, vol. 114, pp. 840–844. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.12.794>
20. Oldenburg B., Cocker F., Schüz B. Public health as social science. *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences (Second Edition)*, 2015, pp. 545–551. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.14035-8>
21. Pachuckia M. C., Ozerb E. J., Barrat A., Cattutod C. Mental health and social networks in early adolescence: A dynamic study of objectively-measured social interaction behaviors. *Social Science & Medicine*, 2015, vol. 125, pp. 40–50. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.04.015>
22. Placaa V. La., Knight A. Well-being: its influence and local impact on public health. *Public Health*, 2014, vol. 128, issue 1, pp. 38–42. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.puhe.2013.09.017>
23. Quinn A., Briggs H. E., Miller K. M., Orellana E. R. Social and familial determinants of health: Mediating effects of caregiver mental and physical health on children's mental health. *Children and Youth Services Review*, 2014, vol. 36, pp. 163–169. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.chidyouth.2013.11.016>

Submitted: 20 June 2017    Accepted: 04 September 2017    Published: 31 October 2017



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. В. Пушкарёв, Е. А. Пушкарёва

DOI: [10.15293/2226-3365.1705.11](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1705.11)

УДК 101+316.3/.4

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ЦЕННОСТИ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЯ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ (ОБЗОР)

Ю. В. Пушкарёв, Е. А. Пушкарёва (Новосибирск, Россия)

**Проблема и цель.** В статье исследуются вопросы формирования экологической устойчивости современного общества. Цель статьи – определить основания и образовательные ценности здоровьесбережения для обеспечения социальной и экологической устойчивости общества.

**Методология.** Методология данного исследования основана на анализе и обобщении научно-исследовательских работ зарубежных и отечественных ученых в области устойчивого развития общества, эволюции здоровья как экологической концепции, философии здоровьесбережения, экологического образования, непрерывного образования.

**Результаты.** Определяется, что для реального преобразования социоприродных отношений необходимо осуществить экологизацию общественного сознания, т. е. преобразование экологических установок и ориентиров, образующих фундамент экологического мышления, в основание деятельностных установок. Подчеркивается, что переход к развитию экологического сознания важно осуществлять с учетом культурных особенностей; культура общества аккумулирует, воспроизводит и создает особую информацию в виде системы ценностей. Определяется, что экологические ориентиры в поведении человека называют психологическими аспектами устойчивости, включающими экологические убеждения, экологическое поведение и экологическую ответственность. Отмечается, что концепции здоровьесбережения применяются для анализа вопросов устойчивости социальных систем. Особо отмечается, что экологическое образование необходимо рассматривать не только как передачу знаний, умений, навыков, но и как внедрение альтернативного экологичного здоровьесберегающего образа жизни. Для формирования экологической культуры в процессе непрерывного образования важен акцент на внедрение индивидуальных образовательных траекторий в образовательный процесс, а также организация и проведение рефлексии как способа самоконтроля и самооценки.

**Заключение.** Делаются выводы о специфике оснований и образовательных ценностей здоровьесбережения для обеспечения социальной и экологической устойчивости общества.

**Ключевые слова:** устойчивое развитие общества; эффективность развития; эволюция здоровья; экологическая концепция; философия здоровьесбережения; способность человека адаптироваться; экологическое образование; непрерывное образование.

---

Пушкарёв Юрий Викторович – кандидат философских наук, доцент кафедры права и философии, Новосибирский государственный педагогический университет.

E-mail: [pushkarev73@mail.ru](mailto:pushkarev73@mail.ru)

Пушкарёва Елена Александровна – доктор философских наук, профессор кафедры права и философии, Новосибирский государственный педагогический университет.

E-mail: [pushkarev73@mail.ru](mailto:pushkarev73@mail.ru)





### Постановка проблемы

Парадигмой развития в современном мире является концепция устойчивого развития (*Sustainable Development*). Концепция была принята на международной конференции ООН в Рио-де-Жанейро<sup>1</sup>. Прошедший в 2002 г. в Йоханнесбурге Всемирный саммит по устойчивому развитию пришел к выводу, что существующая модель развития человечества опасна для планеты и людей, на ней проживающих. Концепция устойчивого развития стала той общей основой, на которой сегодня происходит международный диалог, нацеленный на поиск мировым сообществом решения *глобальных проблем современности*<sup>2</sup>.

В своих исследованиях В. П. Казначеев<sup>3</sup> подчеркивает: частота современных «стрессов» планеты не идет ни в какое сравнение с прежними медленно протекавшими процессами; сейчас все сжалось, и катастрофа за катастрофой вместе с глобальным вмешательством в недра планеты, в ее геофизику приводят к нарастанию тектонических, климатических, гидросферных катастроф.

Определение устойчивого развития дано в 1987 г. в докладе Международной комиссии по окружающей среде и развитию: «Устойчивое развитие – это такое развитие, которое удовлетворяет нужды настоящего времени, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои потребности»<sup>4</sup>.

В самом общем виде принципы устойчивого развития, принятые в качестве общечеловеческих ценностей и целей на Всемирной

конференции «Окружающая среда и развитие», определяются как необходимость в целях выживания человечества сбалансировать три основные сферы взаимодействия: 1) взаимодействие систем человеческой деятельности (прежде всего, системы производства материальных благ) и природной среды; 2) взаимодействие отдельных подсистем, образующих человечество как целое; 3) взаимодействие между нынешними и будущими поколениями<sup>5</sup>.

1. Исследователями взаимодействия систем человеческой деятельности и природной среды отмечается, что экосистемы влияют на человеческие общества, что приводит людей к управлению экосистемами в интересах человека [12]. Плохое природопользование (*Poor environmental management*) может привести к снижению экологической устойчивости (*ecological resilience*) и социально-экологическому коллапсу (*social-ecological collapse*). Большая часть исследователей называют воздействие загрязнения атмосферного воздуха в качестве ключевого риска для здоровья населения как в промышленно развитых, так и в развивающихся странах (в сравнении с загрязнением воды и почвы, др. экологических сред) [30]. Для определения тенденции распада различных систем предлагается четкое определение системы идентификации; применение количественных показателей для определения распада; определение связи процессов распада со структурой системы; непосредственное сравнение альтернативных гипотез и моделей распада системы [12].

<sup>1</sup> Левин А. И. Устойчивое развитие и информационное общество : тенденции, проблемы противоречия // Философские науки. – 2004. – № 9. – С. 5–16.

<sup>2</sup> Там же. – С. 6.

<sup>3</sup> Казначеев В. П. Здоровье нации, просвещение, образование. – Москва; Кострома: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов,

Костромской педагогический университет, 1996. – 248 с.

<sup>4</sup> Цит. по: Сибирь: Пути устойчивого развития (социогуманитарный аспект) / под ред. В. И. Бойко, В. А. Ламина, В. П. Фофанова. – Новосибирск: Сиб. науч. изд-во, 2006. – С. 46.

<sup>5</sup> Там же. – С. 28.



Кроме того, исследуются факторы, определяющие экологические последствия (*Ecological footprints*), определяется роль глобализации [32]. Отмечается, что глобализация влияет на экологические последствия в зависимости от рассматриваемого измерения (*dimension addressed*): потребления, производства, экспорта или импорта. Экономическое, политическое, социальное направления глобализации являются объясняющим фактором экологических потребностей, могут оказывать различное воздействие на экологические последствия в зависимости от упомянутого измерения [32].

Однако особо отмечается, что совокупная деятельность человечества не должна разрушать природную среду как объективное основание жизнедеятельности людей<sup>6</sup>.

2. Исследователями взаимодействия отдельных подсистем, образующих человечество как целое отмечается, что идея устойчивого развития общества приобретает все большую актуальность и все чаще становится принципом социальной практики «как одна из самых перспективных концепций, которая направлена не только на оптимизацию коэволюционных задач, но и на сохранение каждым социумом своей идентичности»<sup>7</sup>. Конфликты, существующие между отдельными классами, этносами, странами, регионами [45–46], цивилизациями, не должны привести к самоуничтожению человечества<sup>8</sup>.

Задачу гармонизации отношений между обществом и природой необходимо решать не

только и не столько методами преобразования природы и управления экосистемами, сколько путем последовательного изменения социальной организации общества (его политических, социальных, экономических и правовых институтов) в рамках экологического и общественного императива. Неполноценности именно в этих механизмах являются глубинной причиной многих кризисных ситуаций в процессе социогенеза, в том числе, экологических кризисов<sup>9</sup>.

3. Исследователями взаимодействия между нынешними и будущими поколениями подчеркивается, что нынешние поколения как определенная стадия в развитии человечества не должны лишить будущие поколения как последующие стадии в развитии человечества необходимой внешней и внутренней среды их возникновения, существования и развития<sup>10</sup>.

Взаимодействие между поколениями осуществляется посредством образования. В наших исследованиях ранее были определены основные аспекты концепции непрерывного образования в контексте культуры глобализации [47–53]: функционирование в контексте тенденций, формирующихся в современном мире, основанных на развитии высоких технологий и глобальной культуры; под непрерывностью образования понимается следование конкретной культурной традиции; понимание непрерывного образования как продолжающегося всю жизнь процесса положено в основу стратегии образования для устойчивого развития общества; в связи с быстрым

<sup>6</sup> Сибирь: Пути устойчивого развития (социогуманитарный аспект) / под ред. В. И. Бойко, В. А. Ламина, В. П. Фофанова. – Новосибирск: Сиб. науч. изд-во, 2006. – С. 28.

<sup>7</sup> Пфаненштиль И. А. Современные процессы глобализации в системе основных проектов науки (социально-философский анализ): дисс. ... д. филос. н. – Красноярск, 2006. – С. 95.

<sup>8</sup> Сибирь: Пути устойчивого развития (социогуманитарный аспект) / под ред. В. И. Бойко, В. А. Ламина, В. П. Фофанова. – Новосибирск: Сиб. науч. изд-во, 2006. – С. 28.

<sup>9</sup> Там же. – С. 15.

<sup>10</sup> Там же. – С. 28.



техническим прогрессом информационного общества развитие непрерывного образования определяется формированием специфических образовательных технологий, направленных на развитие инновационного мышления, инновационного потенциала современного человека.

В настоящей статье определим, какие существуют основания и образовательные ценности здоровьесбережения для обеспечения социальной и экологической устойчивости общества.

### Методология

Методологию исследования составляют анализ и обобщение научно-исследовательских работ зарубежных и отечественных ученых, исследующих проблемы в области устойчивого развития общества, эволюции здоровья как экологической концепции, философии здоровьесбережения, экологического образования, непрерывного образования.

### Результаты исследования

Самым существенным в концепции устойчивого развития в ее настоящем состоянии является выделение основных интересов и «противотенденций», балансирование которых и способно обеспечить выживание человечества на качественно приемлемом уровне<sup>11</sup>. Выделение соответствующих требований позволяет сформулировать основополагающие принципы устойчивого развития: баланс между природой и обществом (экономикой в первую очередь), баланс внутри общества, а также баланс между современным и будущим состоянием человечества (требование сохранить жизненные ресурсы природы для будущих поколений).

В современных условиях ответ на вопрос, сможет ли человек защитить свою жизнь от негативных последствий собственной жизнедеятельности, возможен лишь при таком изменении мировоззрения и принципов действий всех людей, при котором на первом месте для них будет стоять безопасность, в том числе и экологическая. Экологическая безопасность становится наиболее фундаментальным критерием эффективности общественного развития, отодвигая на второй план экономические показатели.

Для реального преобразования социоприродных отношений необходимо осуществить экологизацию общественного сознания. Экологизация сознания общества связана с формированием у людей определенных экологических ориентаций.

Реализация экологического сознания заключается в преобразовании экологических установок и ориентиров, образующих фундамент экологического мышления, в основание деятельности установок.

В исследованиях ранее нами определено, каково основное понимание, вкладываемое отечественными и зарубежными исследователями в понятие «интеллектуальный потенциал современного общества», а именно в акценте внимания на познавательные способности индивида, которые могут быть мобилизованы для быстрого решения возникающих проблем и приспособления к новой ситуации [47; 52–53].

Необходимость экологизации сознания общества вызвана объективными факторами (опасной остротой экологических противоречий, реальностью экологического кризиса, необходимостью предотвращения экологического краха, качественным состоянием окружающей природной среды), отражающими

<sup>11</sup> Сибирь : Пути устойчивого развития (социогуманитарный аспект) / Под ред. В. И. Бойко, В. А. Ламина,

В. П. Фофанова. – Новосибирск : Сиб. науч. изд-во, 2006. – С. 31.



насуточные интересы общества. Но она, в свою очередь, влияет на течение социально-экономических процессов, так как в обществе все делается людьми, а то, что люди делают и как они это делают, зависит от содержания их сознания – от их целей, интересов, убеждений, привычек, знаний, ценностных ориентаций и нравственных характеристик<sup>12</sup>.

Формирование гуманистически ориентированного сознания у человека возможно при определенных условиях, одно из которых связано с мировосприятием человеческого сообщества (независимо от национальности, религии, цивилизации, традиций, в целом культуры) как целостного единого организма<sup>13</sup>. Лишь при таком мировосприятии возможно решение глобальных проблем человеческой цивилизации. Именно распространение данных идей, несущих представление о мире как целостной социокультурной системе, позволит решить проблему качественной перестройки общественного сознания.

Феномен человека необходимо также исследовать в его единстве с соответствующей социокультурной средой, и это единство столь же важно, как и единство человека (как биологического вида) с его природной средой.

Другими словами, переход к развитию экологического сознания важно осуществлять с учетом культурных особенностей, учитывая культурное разнообразие и местные социокультурные особенности [4].

Исследователями показана тесная корреляция между навыками тематического толкования и культурным опытом личности, а не

уровнем ее квалификации в области образования, показана эффективность обучения экологии с использованием тематического подхода к интерпретации и интеграции их традиционных экологических знаний, местных экологических знаний и традиционных наук [1].

Исследователями отмечается, что народная культура влияет, а также отражает социальные желания и проблемы, хотя ее последствия трудно поддаются количественной оценке. Народная культура дает представление о взглядах и эмоциональных состояниях членов общества в ту или иную эпоху. Культурные образы экологической катастрофы, сформированные народной культурой, могут кардинально и эмоционально передать опасность экологических последствий (например, изменения климата) [8].

Экологические противоречия, достигшие глобального уровня, привели к осознанию того, что будущее развитие общества будет во многом зависеть от уровня экологической культуры и экологической предусмотрительности человека. Исследователями подчеркивается, что эволюционно/экологически (*evolutionary/ecological*) ориентированные личности становятся все более внешне ориентированы в своем мышлении и, соответственно, исследуют более широкие последствия своих действий [7].

Б. Т. Лихачев понимает экологическую культуру личности как системообразующий фактор, способствующий формированию в человеке подлинной интеллигентности и цивилизованности<sup>14</sup>. Экологическая культура

<sup>12</sup> Васильева В. Н. Формирование экологического мышления в процессе образования // Инновации и образование: Сб. матер. конфер. – Серия “Symposium”, выпуск 29. – СПб. : Санкт-Петербургское философское общество, 2003. – С. 273–287.

<sup>13</sup> Камашев С. В., Наливайко Н. В., Михалина О. А. Актуальные проблемы безопасности отечественной системы образования. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2007. – 330 с.

<sup>14</sup> Лихачев Б. Т. Экология личности // Педагогика. – 1993. – № 2. – С. 19–23.

представляет собой более высокую и развитую форму гуманизма, поскольку включает задачу поддержания и сохранения не только жизни людей, но и других форм жизни.

Экологическая культура является частью не только общей интеллектуальной культуры человека, но и общества, когда применяется не только к отдельной личности, но и к обществу в целом [43], интегрируется в более широкое понятие – интеллектуальная культура общества.

Именно понимаемая в широком смысле слова интеллектуальная культура общества аккумулирует, воспроизводит и создает особую информацию *в виде системы ценностей* (идеи, идеалы, традиции, формы и нормы общения и поведения и т. п.) [53].

Необходимо учитывать существующие местные, национальные и региональные условия, *уважать права человека и культурное разнообразие с учетом нравственного аспекта*.

В рамках вопросов экологической этики (*environmental ethics*) исследователями обсуждается роль внутренней ценности с точки зрения экологического образования (*role of intrinsic value in terms of environmental education*) для решения экологических проблем, а также исследуется новый учет субъективной внутренней ценности о природе (*subjective intrinsic value about nature*) [3]; взаимосвязь экологических ценностей и экологической ответственности (*interconnection between environmental values and environmental responsibility*) среди молодежи [35]; оценку роли семьи в экологическом образовании [40]. Основной акцент делается на нравственной составляющей любого знания, т. к. именно моральные ориентиры определяют характер влияния новых знаний

на общество и на отдельного индивида, обеспечивают жизнеспособность и развитие общества [57].

Многоуровневость экологических проблем и их глобальность порождают необходимость экологического просвещения, воспитания и образования (Н. Н. Моисеев<sup>15</sup>). Выход из мирового кризиса усматривается современным научным сообществом в построении новой модели общественного развития, основой выживания которого становится образование нового экологического типа [23].

Сегодня наиболее важным элементом развития современного общества является уровень развития его интеллектуальной культуры (в том числе, экологической культуры) – качество образования, науки и культуры, которые упорядочивают информационные и интеллектуальные процессы, создающие качественно нового человека, общество и государство в целом [47].

Современная интеллектуальная культура характеризуется, прежде всего, изменением факторов успешного социально-культурного развития в условиях глобализационного влияния, масштабной информатизации общества и развития наукоемких технологий, где на первом плане развития человека выступают способности к технологическим и социальным инновациям и умения эффективно действовать в быстро изменяющейся социальной среде.

Кроме того, в современную эпоху происходят интенсивные процессы интеллектуализации развития: возрастание удельного веса научного потенциала, уменьшение сроков амортизации знаний, изменение соотношения умственного и физического труда в пользу

<sup>15</sup> Моисеев Н.Н. Быть или не быть человечеству? – М.: Ульяновский Дом печати, 1999. – 288 с.; Моисеев Н. Н.

Экология и образование. – М.: «ЮНИСАМ», 1996. – 192 с.





первого, что существенно изменяет социальную роль и функции образования в развитии современного общества [48]. При этом подразумевается необходимость развития и возвышения «в каждом человеке интеллектуально-духовного начала при удовлетворении разумных материальных потребностей всех людей планеты. Главным инструментом достижения и утверждения такого миропорядка, который получил название “концепция устойчивого развития”, выступают максимально развиваемые наука, культура и адекватная этим задачам система образования и воспитания» [44, с. 5].

Экологическое образование – это непрерывный процесс обучения, воспитания и развития личности, направленный на формирование экологической культуры населения, а именно на интериоризацию (усвоение) системы знаний научных и практических умений, а также ценностных ориентаций, обуславливающих ответственное поведение и деятельность в быту и на рабочем месте, в сфере охраны окружающей среды и личного потребления.

Экологические ориентиры в поведении человека некоторые авторы называют психологическими аспектами устойчивости (*Psychological dimensions of sustainability*). Устойчивость в данном контексте мыслится как прикладная экология человека (*Sustainability as applied human ecology*), включающая экологические убеждения (*Ecological beliefs*), экологическое поведение (*Ecological behavior*) и экологическую ответственность (*Ecological responsibility*) [6]. Исследователями акцентируется внимание на том, что связанность с природой является надежным предиктором самооценки поведения (*Connectedness to nature is a reliable predictor of self-reported behavior*) [15].

Иными словами, экологическое образование необходимо рассматривать не только как передачу знаний, умений, навыков, но и как активную практическую деятельность по охране природы, а также *здоровья* населения, а также внедрение альтернативного экологичного образа жизни.

Концепции здоровьесбережения (*Health concepts*) все чаще применяются для формулирования вопросов устойчивости в терминах систем [23; 29; 30; 42]. Исследователями отмечается, что существуют значительные разногласия относительно того, как определить понятие «здоровье», но осознание того, что оно несет в себе положительную коннотацию как отсутствие болезней укрепляется. Все чаще «здоровье» используется в качестве метафоры для обозначения желательного, «устойчивого» состояния экосистем (*'Sustainable' state of ecosystems*). Отмечается, что здоровье экосистем (*Ecosystem health*) распространяется на здоровье и развитие человека (*Human health and development*) [23].

Исследователями делается вывод о том, что существующих моделей общественного здравоохранения уже недостаточно для понимания проблем в области здравоохранения [29]. В качестве альтернативы предлагается возрождение экологического мышления в здравоохранении (*Ecological thinking in public health*), основанного на экологической модели здоровья населения (*ecological public health*) [29].

Особое внимание уделяется концепции здоровьесберегающей грамотности и вовлеченности (*health literacy and patient engagement*) населения. Участие населения, конструируемое на институциональном, социальном и политическом уровнях является основополагающим в социально-экологической модели здоровьесберегающей (медицинской) грамотности (*health literacy social ecological model (HLSEM)*) [24].



Для приобретения определенных навыков, необходимых для адаптации к постоянно изменяющемуся миру (*the ever-changing world*), необходимо продолжить образование (*to continue education*) [20].

Личность необходимо научить быстро адаптироваться к изменению форм, технологий, стратегий, приоритетов достижения успеха. Так называемое информационное обучение (*Informational learning*), которое понимается как приобретение новой информации путем ее добавления, не является приоритетным, важен «опережающий» формат подготовки. Необходимо формировать преобразующее обучение (*Transformative learning*), когда обучающиеся не только приобретают новые знания, но «преобразуют» свое мировоззрение, оценивая и адаптируя свои предположения относительно существующих проблем [19, p. 19]. Другими словами, такое образование должно стимулировать критический образ мышления.

В процессе непрерывного образования особое внимание уделяется фактической индивидуальной инициативе воспитывать себя (*an individual to educate himself*) и брать руководство над своим образованием (*to take over the guidance of his education*) для его совершенствования и самореализации в ходе процесса обучения в течение всей жизни (*lifelong education*) [17, p. 396].

Для формирования интеллектуальной культуры (экологической культуры) в процессе непрерывного образования важен акцент на внедрение *индивидуальных образовательных траекторий* в образовательный процесс, а также организация и проведение рефлексии как *способа самоконтроля и самооценки* [54].

Сам термин «экологическое образование» впервые официально был принят на конференции, организованной Международным

союзом охраны природы (1970 г.), затем на Стокгольмской конференции по окружающей человека среде (1972 г.), Межправительственной конференции по образованию в области окружающей среды (Тбилиси, 1977 г.), Международном конгрессе ЮНЕСКО – ЮНЕП в области образования и подготовки кадров по вопросам окружающей среды (Москва, 1987 г.), а также на Конференции ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, 1992 г.), где рассматривались текущие и перспективные задачи экологического образования: обеспечение просвещения по всем вопросам развития и сохранения окружающей среды для людей всех возрастов; включение концепции развития и охраны окружающей среды во все учебные программы; обеспечение доступности материалов о состоянии окружающей среды, включая вопросы санитарии, безопасности питьевой воды, пищевых продуктов и экологических последствий использования природных ресурсов.

В настоящее время обсуждаются следующие первоочередные вопросы развития экологического образования:

– экологическое образование детей на основе природы (*Nature-based environmental education of children*), прослеживая четкую зависимость между сформированным экологическим знанием с поощрением внутреннего фактора, а именно связанности с природой (*connectedness to nature*), и экологическим поведением (*ecological behavior*) [26] или экологически ответственным поведением (*environmentally responsible behavior*) [15];

– исследование механизмов и общей структуры экологического поведения (*mechanisms behind people's green behavior with a general framework*) [39]; влияние экологического просвещения на экологическую осведомленность и поведение [2; 36]; при этом в исследованиях подчеркивается тот факт, что

не всегда экологическое знание детей влечет за собой экологически ответственное поведение [38];

– определение дидактических последствий экологического образования, раскрывающих четкое представление об особенностях социальной реальности, когда качество социальной системы в значительной степени зависит от образовательного аспекта [11];

– выявление различия подходов экологического образования на разных уровнях образования (начальном, среднем и высшем) [34; 37; 41; 58] с акцентом на проектные подходы в образовании [13]; с учетом значительного языкового и этнического разнообразия (*significant linguistic and ethnic diversity participated*) [4];

– исследование влияния экологических контекстов педагогического образования (*ecological contexts of teacher education*) на профессиональное развитие педагогов [21; 27; 28; 31; 33] с акцентом на рефлексивные методы [21; 51; 54];

– использование анализа экологических последствий (*ecological footprint analysis*) для разработки политики в высшем образовании путем определения ключевых компонентов для дальнейших действий [21];

– выявление основных направлений реализации инновационного проекта в сфере экологического образования [22]; характер инноваций в экологическом образовании [14] с акцентом на инновационные образовательные проекты в вузах, интегрированные с научными исследованиями [50–51];

– выявление механизмов формирования образования в интересах устойчивого развития и экологической этики [25]; роли образования в интересах устойчивого развития (*Education for Sustainable Development*) для обеспечения инклюзивного развития (*inclusive development*) [5];

– выявление влияния экономического развития и социально-политических факторов на экологические последствия (*ecological footprint*) [10];

– исследование проблем разработки и содержания [15], реализации и мониторинга учебных программ экологического образования [9] для школ и университетов с акцентом на их комплексности (*comprehensive and transversal environmental education programs*) [16].

### Заключение

Таким образом, основные измерения и основания развития интеллектуального потенциала в контексте проблем непрерывного образования, на наш взгляд, следующие.

Для реального преобразования социо-природных отношений необходимо осуществить экологизацию общественного сознания. Принципы устойчивого развития (баланс между природой и обществом, баланс внутри общества, а также баланс между современным и будущим состоянием человечества) с необходимостью находят свое отражение в реализации экологического сознания: преобразовании экологических установок и ориентиров, образующих фундамент экологического мышления, в основание деятельностных установок.

Переход к развитию экологического сознания важно осуществлять с учетом культурных особенностей; культура общества аккумулирует, воспроизводит и создает особую информацию в виде системы ценностей.

С позиции экологической этики высока роль внутренней ценности личности для решения экологических проблем, а также взаимозависимость экологических ценностей и экологической ответственности.

Экологические ориентиры в поведении человека называют психологическими аспек-



тами устойчивости, включающими экологические убеждения, экологическое поведение и экологическую ответственность. Концепции здоровьесбережения применяются для анализа вопросов устойчивости социальных систем.

Экологическое образование необходимо рассматривать не только как передачу знаний,

умений, навыков, но и как внедрение альтернативного экологичного здоровьесберегающего образа жизни.

Для формирования экологической культуры в процессе непрерывного образования важен акцент на внедрение *индивидуальных образовательных траекторий* в образовательный процесс, а также организация и проведение рефлексии как *способа самоконтроля и самооценки*.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Amin V. L., Yok M. Ch. K.** Thematic interpretation approach in environmental adult education // Procedia – Social and Behavioral Sciences. – 2015. – Vol. 167. – P. 261–266. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.12.672>
2. **Atav E., Altunoğlu B. D., Sönmez S.** The determination of the environmental attitudes of secondary education students // Procedia – Social and Behavioral Sciences. – 2015. – Vol. 174. – P. 1391–1396. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.765>
3. **Bayram S. A.** On the role of intrinsic value in terms of environmental education // Procedia – Social and Behavioral Sciences. – 2012. – Vol. 47. – P. 1087–1091. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.06.783>
4. **Blanchet-Cohen N., Reilly R. C.** Teachers' perspectives on environmental education in multicultural contexts: Towards culturally-responsive environmental education // Teaching and Teacher Education. – 2013. – Vol. 36. – P. 12–22. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2013.07.001>
5. **Bonal X., Fontdevila C.** Is education for sustainable development the means to bring about inclusive development? Between idealist and alternative positions // Current Opinion in Environmental Sustainability. – 2017. – Vol. 24. – P. 73–77. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2017.02.002>
6. **Borden R. J.** Psychological dimensions of sustainability: minding the future from a human-ecological perspective // Current Opinion in Environmental Sustainability. – 2017. – Vol. 25. – P. 45–49. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2017.07.006>
7. **Breslin D., Jones C.** Developing an evolutionary/ecological approach in enterprise education // The International Journal of Management Education. – 2014. – Vol. 12, Issue 3. – P. 433–444 DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2014.05.010>
8. **Bulfin A.** Popular culture and the “new human condition”: Catastrophe narratives and climate change // Global and Planetary Change. – 2017. – Vol. 156. – P. 140–146. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gloplacha.2017.03.002>
9. **Caciuc V.-T.** Ecocentric reflections on the realization of environmental education // Procedia – Social and Behavioral Sciences. – 2014. – Vol. 137. – P. 93–99. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.05.258>
10. **Charfeddine L., Mrabet Z.** The impact of economic development and social-political factors on ecological footprint: A panel data analysis for 15 MENA countries // Renewable and Sustainable Energy Reviews. – 2017. – Vol. 76. – P. 138–154. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rser.2017.03.031>
11. **Costel E. M.** Didactic options for the environmental education // Procedia – Social and Behavioral Sciences. – 2015. – Vol. 180. – P. 1380–1385. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.02.281>



12. **Cumming G. S., Peterson G. D.** Unifying Research on Social-Ecological Resilience and Collapse // *Trend in Ecology & Evolution*. – 2017. – Vol. 32, Issue 9. – P. 695–713. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tree.2017.06.014>
13. **Derevenskaia O.** Active learning methods in environmental education of students // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. – 2014. – Vol. 131. – P. 101–104. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.04.086>
14. **Feszterova M., Jomova K.** Character of innovations in environmental education // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. – 2015. – Vol. 197. – P. 1697–1702. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.07.222>
15. **Frantz C. McPh., Mayer F. S.** The importance of connection to nature in assessing environmental education programs // *Studies in Educational Evaluation*. – 2014. – Vol. 41. – P. 85–89. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2013.10.001>
16. **Guerra J. B. S. O. de A., Garcia J., Lima M. de A., Barbosa S. B., Berchin I. I.** A proposal of a Balanced Scorecard for an environmental education program at universities // *Journal of Cleaner Production*. – 2016. – In press. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.11.179>
17. **Hubackova S., Semradova I.** Research Study on Motivation in Adult Education // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. – 2014. – Vol. 159. – P. 396–400. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.12.395>
18. **Hwang H.** The influence of the ecological contexts of teacher education on South Korean teacher educators' professional development // *Teaching and Teacher Education*. – 2014. – Vol. 43. – P. 1–14. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2014.05.003>
19. **Kokkos A.** The Challenges of Adult Education in the Modern World // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. – 2015. – Vol. 180. – P. 19–24. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.02>
20. **Laal M., Laal A., Aliramaei A.** Continuing Education; Lifelong Learning // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. – 2014. – Vol. 116. – P. 4052–4056. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.889>
21. **Lambrechts W., Liedekerke L.** Van Using ecological footprint analysis in higher education: Campus operations, policy development and educational purposes // *Ecological Indicators*. – 2014. – Vol. 45. – P. 402–406. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2014.04.043>
22. **Lisetskii F., Terekhin E., Marinina O., Zemlyakova A.** Integration strategies of academic research and environmental education // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. – 2015. – Vol. 214. – P. 183–191. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.616>
23. **Mallee H.** The evolution of health as an ecological concept // *Current Opinion in Environmental Sustainability*. – 2017. – Vol. 25. – P. 28–32. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2017.04.009>
24. **McCormack L., Thomas V., Lewis M. A., Rudd R.** Improving low health literacy and patient engagement: A social ecological approach // *Patient Education and Counseling*. – 2017. – Vol. 100, Issue 1. – P. 8–13. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pec.2016.07.007>
25. **Nasibulina A.** Education for sustainable development and environmental ethics // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. – 2015. – Vol. 214. – P. 1077–1082. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.708>
26. **Otto S., Pensini P.** Nature-based environmental education of children: Environmental knowledge and connectedness to nature, together, are related to ecological behavior // *Global Environmental Change*. – 2017. – Vol. 47. – P. 88–94. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2017.09.009>
27. **Pérez-Rodríguez U., Varela-Losada M., Álvarez-Lires F.-J., Vega-Marcote P.** Attitudes of pre-service teachers: Design and validation of an attitude scale toward environmental education // *Journal*





- of Cleaner Production. – 2017. – Vol. 164. – P. 634–641. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.06.245>
28. **Pérez-Rodríguez U., Varela-Losada M., Lorenzo-Rial M.-A., Vega-Marcote P.** Attitudinal trends of teachers-in-training on transformative environmental education // *Revista de Psicodidáctica* (English ed.). – 2017. – Vol. 22, Issue 1. – P. 60–68. DOI: <https://doi.org/10.1387/RevPsicodidact.15608>
29. **Rayner G.** Conventional and ecological public health // *Public Health*. – 2009. – Vol. 123, Issue 9. – P. 587–591. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2009.07.012>
30. **Reis S., Voigt K., Oxley T.** Thematic issue on modelling human and ecological health risks // *Environmental Modelling & Software*. – 2017. – Vol. 93. – P. 106–108. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.envsoft.2017.02.029>
31. **Rodrigues S. J.** Environmental education: A propose of high school // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. – 2014. – Vol. 116. – P. 231–234. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.199>
32. **Rudolph A., Figge L.** Determinants of ecological footprints: What is the role of globalization? // *Ecological Indicators*. – 2017. – Vol. 81. – P. 348–361. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2017.04.060>
33. **Saribas D., Teksoz G., Ertepinar H.** The relationship between environmental literacy and self-efficacy beliefs toward environmental education // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. – 2014. – Vol. 116. – P. 3664–3668. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.820>
34. **Simsekli Y.** An implementation to raise environmental awareness of elementary education students // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. – 2015. – Vol. 191. – P. 222–226. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.449>
35. **Slavoljub J., Zivkovic L., Sladjana A., Dragica G., Zorica P. S.** To the environmental responsibility among students through developing their environmental values // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. – 2015. – Vol. 171. – P. 317–322. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.128>
36. **Uzun F. V., Keles O.** The effects of nature education project on the environmental awareness and behavior // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. – 2012. – Vol. 46. – P. 2912–2916. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.05.588>
37. **Valderrama-Hernández R., Alcántara L., Limón D.** The complexity of environmental education: teaching ideas and strategies from teachers // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. – 2017. – Vol. 237. – P. 968–974. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2017.02.137>
38. **Valeria L., Maria L. L.** Reinforcement strategic program in environmental education // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. – 2013. – Vol. 93. – P. 437–443. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.09.218>
39. **Varela-Candamio L., Novo-Corti I., García-Álvarez M. T.** The importance of environmental education in the determinants of green behavior: A meta-analysis approach // *Journal of Cleaner Production*. – 2018. – Vol. 170. – P. 1565–1578. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.09.214>
40. **Zimmerman H. T., McClain L. R.** Exploring the outdoors together: Assessing family learning in environmental education // *Studies in Educational Evaluation*. – 2014. – Vol. 41. – P. 38–47. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2013.09.007>
41. **Гончарова Л. Н., Юренев А. П., Альнасер М.** Влияние интегральных подходов к обучению школьников старших классов на формирование здорового образа жизни // *Интеграция образования*. – 2016. – Т. 20, № 4. – С. 529–541.
42. **Каверин А.В., Массеров Д. А.** Роль экологического образования в устойчивом развитии общества // *Интеграция образования*. – 2014. – Т. 18, № 3 (76). – С. 46–52.
43. **Левашев В. К.** Интеллектуальный потенциал общества: социологическое измерение и прогнозирование // *Социологические исследования*. – 2008. – № 12. – С. 26–36.



44. **Ломакина Т. Ю.** Современный принцип развития непрерывного образования. монография. – М.: Наука, 2006. – 221 с.
45. **Плотникова О. В.** Влияние глобализации и регионализации на международное сотрудничество регионов государств // Сибирский международный. – 2014. – № 16. – С. 5–7.
46. **Плотникова О. В.** Регионы и их международные связи: некоторые теоретические подходы // Сибирский международный. – 2012. – № 14. – С. 14–21.
47. **Пушкарёв Ю. В., Пушкарёва Е. А.** Интеллектуальный потенциал как важнейшая основа формирования качественно нового человека, общества и государства // Вестник Сибирского юридического института МВД России. – 2015. – № 2 (19). – С. 100–105.
48. **Пушкарёв Ю. В., Пушкарёва Е. А.** Образование общества знания: специфика современного развития: монография. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2014. – 196 с.
49. **Пушкарёва Е. А.** Непрерывное образование в развитии изменяющихся общества и личности: интеграция исследовательских позиций в России и за рубежом // Интеграция образования. – 2016. – Т. 20, № 4. – С. 438–445.
50. **Пушкарёва Е. А.** Образовательная и научная системы: теоретические концепты и практическая реализация процесса интеграции // Интеграция образования. – 2015. – Т. 19, № 2. – С. 8–15.
51. **Пушкарёва Е. А.** Философский анализ интеграции образования и науки. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2014. – 195 с.
52. **Пушкарёва Е. А.** Ценностные основания современного взаимодействия образования и науки. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2014. – 172 с.
53. **Пушкарёва Е. А., Пушкарёв Ю. В.** Специфика ценностных оснований современного гуманитарного образования в условиях мировых социальных перемен // Сибирский международный. – 2015. – № 17. – С. 188–191.
54. **Ряписова А. Г.** Рефлексия результатов образовательной деятельности // Вестник педагогических инноваций. – 2015. – № 4. – С. 54–65.
55. **Сергиенко Л. С., Житов А. В.** Об интеллектуальном потенциале, необходимом для адаптации человека в современном мире // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 8–1. – С. 98–101.
56. **Филанковский В. В., Лесняк Т. В.** Практико-методическая подготовка будущих учителей безопасности жизнедеятельности // Вестник педагогических инноваций. – 2014. – № 4 (36). – С. 20–22.
57. **Чашина Ж. В.** Синтез интеллекта и нравственности в современном образовании // Интеграция образования. – 2014. – Т. 18, № 1 (74). – С. 64–70.
58. **Якунчев М. А., Семенова Н. Г., Чернова Н. Н., Ермаков Н. Н.** Модель методики формирования биологической картины мира у учащихся общеобразовательной школы // Интеграция образования. – 2016. – Т. 20, № 4. – С. 522–528.



DOI: [10.15293/2226-3365.1705.11](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1705.11)

Yury Viktorovich Pushkarev, Candidate of Philosophical Sciences, Associate Professor, Law and Philosophy Faculty, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russian Federation.

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-5919-7221>

E-mail: [pushkarev73@mail.ru](mailto:pushkarev73@mail.ru)

Elena Aleksandrovna Pushkareva, Doctor of Philosophical Sciences, Professor, Law and Philosophy Faculty, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russian Federation.

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-1857-6783>

E-mail: [pushkarev73@mail.ru](mailto:pushkarev73@mail.ru)

## Healthcare educational value for ensuring social and environmental sustainability (review)

### Abstract

**Introduction.** *The article examines the questions about formation of modern society ecological sustainability. The purpose of this article is to determine the basis and healthcare educational values for ensuring social and environmental sustainability.*

**Materials and Methods.** *The methodology of the study is based on analysis and generalization of scientific-research works by foreign and domestic scientists in the field of society sustainable development, the evolution of health as an ecological concept, the healthcare philosophy, environmental education, continuous education.*

**Results.** *The authors determined that real transformation of social and natural relations requires expanding ecological consciousness as a part of public consciousness, that is, the transformation of environmental attitudes and orientations which form the foundation of ecological thinking, the basis of the activity-centered approach. It is emphasized that the transition to the development of environmental awareness requires taking into account cultural characteristics; culture accumulates, reproduces, and creates special information in the form of values system. The authors determined that the environmental targets in human behavior are considered as psychological sustainability aspects, including environmental beliefs, environmental behaviour and environmental responsibility. The authors argue that the concept of healthcare is applied to the analysis of the social systems sustainability. It is emphasized that environmental education should be considered not only as a transfer of knowledge and skills, but also as the introduction of alternative eco-friendly healthcare lifestyle. For the formation of ecological culture in the continuing education process an important emphasis should be made on the implementation of individual educational trajectories in the educational process, as well as the organization and conduct of reflection as self-monitoring and self-evaluation method.*

**Conclusions.** *Conclusions are made about the specifics of grounds and healthcare educational values for ensuring social and environmental sustainability.*

### Keywords

*Sustainable development; Effectiveness development; Evolution of healthcare; Environmental philosophy; Healthcare philosophy; Person's ability to adapt; Environmental education; Continuing education.*



## REFERENCES

1. Amin V. L., Yok M. Ch. K. Thematic interpretation approach in environmental adult education. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2015, vol. 167, pp. 261–266. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.12.672>
2. Atav E., Altunoğlu B. D., Sönmez S. The determination of the environmental attitudes of secondary education students. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2015, vol. 174, pp. 1391–1396. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.765>
3. Bayram S. A. On the role of intrinsic value in terms of environmental education. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2012, vol. 47, pp. 1087–1091. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.06.783>
4. Blanchet-Cohen N., Reilly R. C. Teachers' perspectives on environmental education in multicultural contexts: Towards culturally-responsive environmental education. *Teaching and Teacher Education*, 2013, vol. 36, pp. 12–22. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2013.07.001>
5. Bonal X., Fontdevila C. Is education for sustainable development the means to bring about inclusive development? Between idealist and alternative positions. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 2017, vol. 24, pp. 73–77. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2017.02.002>
6. Borden R. J. Psychological dimensions of sustainability: minding the future from a human-ecological perspective. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 2017, vol. 25, pp. 45–49. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2017.07.006>
7. Breslin D., Jones C., Developing an evolutionary/ecological approach in enterprise education. *The International Journal of Management Education*, 2014, vol. 12, issue 3, pp. 433–444 DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2014.05.010>
8. Bulfin A. Popular culture and the “new human condition”: Catastrophe narratives and climate change. *Global and Planetary Change*, 2017, vol. 156, pp. 140–146. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gloplacha.2017.03.002>
9. Caciuc V.-T. Ecocentric reflections on the realization of environmental education. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2014, vol. 137, pp. 93–99. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.05.258>
10. Charfeddine L., Mrabet Z. The impact of economic development and social-political factors on ecological footprint: A panel data analysis for 15 MENA countries. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 2017, vol. 76, pp. 138–154. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rser.2017.03.031>
11. Costel E. M. Didactic options for the environmental education. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2015, vol. 180, pp. 1380–1385. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.02.281>
12. Cumming G. S., Peterson G. D. Unifying research on social-ecological resilience and collapse. *Trend in Ecology & Evolution*, 2017, vol. 32, issue 9, pp. 695–713. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tree.2017.06.014>
13. Derevenskaia O. Active learning methods in environmental education of students. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2014, vol. 131, pp. 101–104. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.04.086>
14. Feszterova M., Jomova K. Character of innovations in environmental education. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2015, vol. 197, pp. 1697–1702. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.07.222>
15. Frantz C. McPh., Mayer F. S. The importance of connection to nature in assessing environmental education programs. *Studies in Educational Evaluation*, 2014, vol. 41, pp. 85–89. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2013.10.001>
16. Guerra J. B. S. O. de A., Garcia J., Lima M. de A., Barbosa S. B., Berchin I. I. A proposal of a balanced scorecard for an environmental education program at universities. *Journal of Cleaner Production*, 2016, in press. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.11.179>
17. Hubackova S., Semradova I. Research study on motivation in adult education. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2014, vol. 159, pp. 396–400. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.12.395>



18. Hwang H. The influence of the ecological contexts of teacher education on South Korean teacher educators' professional development. *Teaching and Teacher Education*, 2014, vol. 43, pp. 1–14. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2014.05.003>
19. Kokkos A. The challenges of adult education in the modern world. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2015, vol. 180, pp. 19–24. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.02.079>
20. Laal M., Laal A., Aliramaei A. Continuing education; lifelong learning. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2014, vol. 116, pp. 4052–4056. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.889>
21. Lambrechts W., Liedekerke L. Van Using ecological footprint analysis in higher education: Campus operations, policy development and educational purposes. *Ecological Indicators*, 2014, vol. 45, pp. 402–406. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2014.04.043>
22. Lisetskii F., Terekhin E., Marinina O., Zemlyakova A. Integration strategies of academic research and environmental education. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2015, vol. 214, pp. 183–191. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.616>
23. Mallee H. The evolution of health as an ecological concept. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 2017, vol. 25, pp. 28–32. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2017.04.009>
24. McCormack L., Thomas V., Lewis M. A., Rudd R. Improving low health literacy and patient engagement: A social ecological approach. *Patient Education and Counseling*, 2017, vol. 100, issue 1, pp. 8–13. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pec.2016.07.007>
25. Nasibulina A. Education for sustainable development and environmental ethics. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2015, vol. 214, pp. 1077–1082. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.708>
26. Otto S., Pensini P. Nature-based environmental education of children: Environmental knowledge and connectedness to nature, together, are related to ecological behavior. *Global Environmental Change*, 2017, vol. 47, pp. 88–94. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2017.09.009>
27. Pérez-Rodríguez U., Varela-Losada M., Álvarez-Lires F.-J., Vega-Marcote P. Attitudes of preservice teachers: Design and validation of an attitude scale toward environmental education. *Journal of Cleaner Production*, 2017, vol. 164, pp. 634–641. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.06.245>
28. Pérez-Rodríguez U., Varela-Losada M., Lorenzo-Rial M.-A., Vega-Marcote P. Attitudinal trends of teachers-in-training on transformative environmental education. *Revista de Psicodidáctica (English ed.)*, 2017, vol. 22, issue 1, pp. 60–68. DOI: <https://doi.org/10.1387/RevPsicodidact.15608>
29. Rayner G. Conventional and ecological public health. *Public Health*, 2009, vol. 123, issue 9, pp. 587–591. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2009.07.012>
30. Reis S., Voigt K., Oxley T. Thematic issue on modelling human and ecological health risks. *Environmental Modelling & Software*, 2017, vol. 93, pp. 106–108. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.envsoft.2017.02.029>
31. Rodrigues S. J. Environmental education: A propose of high school. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2014, vol. 116, pp. 231–234. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.199>
32. Rudolph A., Figge L. Determinants of ecological footprints: What is the role of globalization? *Ecological Indicators*, 2017, vol. 81, pp. 348–361. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2017.04.060>
33. Saribas D., Teksoz G., Ertepinar H. The relationship between environmental literacy and self-efficacy beliefs toward environmental education. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2014, vol. 116, pp. 3664–3668. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.820>
34. Simsekli Y. An implementation to raise environmental awareness of elementary education students. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2015, vol. 191, pp. 222–226. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.449>





35. Slavoljub J., Zivkovic L., Sladjana A., Dragica G., Zorica P. S. To the environmental responsibility among students through developing their environmental values. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2015, vol. 171, pp. 317–322. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.128>
36. Uzun F. V., Keles O. The effects of nature education project on the environmental awareness and behavior. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2012, vol. 46, pp. 2912–2916. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.05.588>
37. Valderrama-Hernández R., Alcántara L., Limón D. The complexity of environmental education: teaching ideas and strategies from teachers. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2017, vol. 237, pp. 968–974. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2017.02.137>
38. Valeria L., Maria L. L. Reinforcement strategic program in environmental education. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2013, vol. 93, pp. 437–443. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.09.218>
39. Varela-Candamio L., Novo-Corti I., García-Álvarez M. T. The importance of environmental education in the determinants of green behavior: A meta-analysis approach. *Journal of Cleaner Production*, 2018, vol. 170, pp. 1565–1578. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.09.214>
40. Zimmerman H. T., McClain L. R. Exploring the outdoors together: Assessing family learning in environmental education. *Studies in Educational Evaluation*, 2014, vol. 41, pp. 38–47. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2013.09.007>
41. Goncharova L. N., Yurenev A. P., Alnaser M. Integral approaches to teaching sinior schoolchildren and their impact on development of a healthy lifestyle. *Integration of Education*, 2016, vol. 20, no. 4, pp. 529–541. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=27427886>
42. Kaverin A. V., Masserov D. A. The role of ecological education in the society's sustainable development. *Integration of Education*, 2014, vol. 18, no. 3, pp. 46–52. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22297396>
43. Levashev V. K. Intellectual potential of society: sociological measurement and forecasting. *Sociological Research*, 2008, no. 12, pp. 26–36. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=11635519>
44. Lomakina T. Yu. *The modern principle of development of continuous education*. Monography. Moscow, Nauka Publ., 2006, 221 p. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19972847>
45. Plotnikova O. V. Influence of globalization and regionalization on international cooperation of regions states. *Siberian International*, 2014, no. 16, pp. 5–7. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21511513>
46. Plotnikova O. V. The Regions and international relations: some theoretical approaches. *Siberian International*, 2012, no. 14, pp. 14–21. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=20880073>
47. Pushkarev Y. V., Pushkareva E. A. Intellectual potential as an essential basis for the formation of a qualitatively new person, society and state. *Bulletin of the Siberian law MIA Institute of Russia*, 2015, no. 2, pp. 100–105. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23639872>
48. Pushkarev Y. V., Pushkareva E. A. *Education of knowledge society: specificity of modern development*. Monograph. Novosibirsk, Novosibirsk State Pedagogical University Publ., 2014, 196 p. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24960634>
49. Pushkareva E. A. Continuing education in the development of changing society and personality: The integration of research positions in Russia and foreign countries. *Integration of Education*, 2016, vol. 20, no. 4, pp. 438–445. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=27427874>
50. Pushkareva E. A. Educational and scientific systems: theoretical concepts and practical implementation of the integration process. *Integration of Education*, 2015, vol. 19, no. 2, pp. 8–15. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25015007>



51. Pushkareva E. A. *Philosophical analysis of education and science integration*. Monograph. Novosibirsk, Novosibirsk State Pedagogical University Publ., 2014, 195 p. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24174773>
52. Pushkareva E. A. *Axiological foundations of modern interaction of science and education*. Monograph. Novosibirsk, Novosibirsk State Pedagogical University Publ., 2014, 172 p. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24960640>
53. Pushkarev Y. V., Pushkareva E. A. Specificity of axiological bases of modern humanitarian education in the conditions of global social change. *Siberian International*, 2015, no. 17, pp. 188–191. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23598795>
54. Ryapisova A. G. Reflection of the results educational activities. *Journal of Pedagogical Innovations*, 2015, no. 4, pp. 54–65 (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25085277>
55. Sergiyenko L. S., Zhitov V. A. The intellectual capacity necessary for adaptation of man in the modern world. *International Journal of Experimental Education*, 2015, no. 8-1, pp. 98–101. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23727741>
56. Filankovskiy V. V., Lesnyak T. V. Practice-systematic training of the future teachers of safety of vital activity. *Journal of Pedagogical Innovations*, 2014, no. 4, pp. 20-22 (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25290919>
57. Chashina Zh. V. A Synthesis of intelligence and morality in modern education. *Integration of Education*, 2014, vol. 18, no. 1, pp. 64–70. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21760476>
58. Yakunchev M. A., Semenova N. G., Chernova N. N., Ermakov N. N. Model of methods of forming biological picture of the world of secondary school pupils. *Integration of Education*, 2016, vol. 20, no. 4, pp. 522–528. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=27427883>

Submitted: 19 July 2017    Accepted: 04 September 2017    Published: 31 October 2017



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](http://www.vestnik.nspu.ru)

БИОЛОГИЯ  
И МЕДИЦИНА

**BIOLOGY AND MEDICINE**



© В. А. Красильникова, Р. И. Айзман

DOI: [10.15293/2226-3365.1705.12](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1705.12)

УДК 612.6 + 378

## МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРВОКУРСНИКОВ ТУВИНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ИЗ ГОРОДСКОЙ И СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ

В. А. Красильникова (Кызыл, Россия), Р. И. Айзман (Новосибирск, Россия)

**Проблема и цель.** Особенности физиологических процессов, происходящих в организме человека при действии разных экстремальных факторов среды, в том числе и социальных, остаются не до конца выясненными. Состояние здоровья коренного и пришлого населения территорий Сибири с дискомфортными климатогеографическими условиями требует особого контроля для организации профилактических и лечебных мероприятий. Цель исследования – оценка морфофункционального статуса первокурсников вуза, прибывших на обучение из сельской и городской местности Республики Тыва.

**Методология.** Было проведено комплексное изучение морфофункционального состояния организма студентов-первокурсников, прибывших на обучение в Тувинский государственный университет. Морфофункциональные показатели определяли с использованием стандартных методик: 1) антропометрические параметры: длина (ДТ), масса тела (МТ), обхват грудной клетки (ОГК); 2) функциональные параметры: жизненная емкость легких (ЖЕЛ), частота сердечных сокращений (ЧСС), артериальное давление (АД). По антропометрическим данным были рассчитаны массо-ростовые соотношения, тип телосложения. На основании регистрируемых величин производили оценку состояния кардиореспираторной системы, рассчитывая жизненный индекс (ЖИ), ЖЕЛ/ДЖЕЛ, двойное произведение (ДП), показатель эффективности кровообращения (ПЭК).

**Результаты.** Выявлены отличия в физическом развитии и функциональных резервах дыхательной и сердечно-сосудистой систем между студентами обоего пола разных социальных групп. Для городских студентов характерна высокорослость, линейность сложения и больший удельный вес крайних вариантов телосложения – астенического и гиперстенического. Половая дифференциация в физическом развитии больше выражена у городских студентов по сравнению с сельскими. Выявлены половые различия в распределении типов конституции. Несмотря на преобладание нормостенического типа конституции в обеих половых и социальных группах, среди девушек больше представителей астенического, а среди юношей гиперстенического типа конституции. Как у городских, так и сельских студентов отмечено напряжение функционального

**Красильникова Вера Александровна** – кандидат биологических наук, доцент кафедры анатомии, физиологии и безопасности жизнедеятельности, Тувинский государственный университет.  
E-mail: [verakras@gmail.com](mailto:verakras@gmail.com)

**Айзман Роман Иделевич** – доктор биологических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, заведующий кафедрой анатомии, физиологии и безопасности жизнедеятельности, Новосибирский государственный педагогический университет.  
E-mail: [aizman.roman@yandex.ru](mailto:aizman.roman@yandex.ru)



состояния дыхательной системы. Лучшие физиометрические показатели дыхательной системы характерны для сельских юношей и городских девушек. Показатели сердечно-сосудистой системы у обследованных студентов имели межгрупповые и половые различия. Максимальные значения ЧСС отмечены у городских юношей, минимальные – у сельских юношей. Юноши имели более высокие значения АД, чем девушки, независимо от места прежнего проживания. Для сельских юношей, по расчетным показателям ДП и ПЭК, характерны более высокие функциональные резервы сердечно-сосудистой системы.

**Заключение.** На морфофункциональные показатели развития студентов Тывы оказывают влияние этнонациональные, климато-географические и социальные условия проживания. В условиях сельской местности наблюдается уменьшение продольных размеров тела, особенно мужского населения, и увеличение функциональных резервов кардиореспираторной системы. Городская среда способствует расширению удельного веса крайних вариантов телосложения. Описанные морфологические и функциональные особенности организма студентов позволяют выявлять начальные стадии дизадаптивных и патологических нарушений, а также разрабатывать подходы к профилактике и коррекции возникающих расстройств.

**Ключевые слова:** студенты; физическое развитие; типы конституции; кардиореспираторная система; город; сельская местность.

### Постановка проблемы

Состояние здоровья любой социальной группы населения, в том числе студенчества, является проблемой, требующей комплексного рассмотрения во взаимосвязи с факторами окружающей среды и социально-экономическим состоянием [7, 9]. Начальный период обучения в университете является очень важным как в социальном, так и физиологическом отношении этапом в жизни студента. Студенческий возраст представляет собой период, когда заканчивается биологическое созревание человека и все морфофункциональные показатели достигают своих дефинитивных значений<sup>1</sup>. В этом возрасте устанавливается гармоничное взаимодействие различных звеньев внутри физиологических систем и между ними. Поэтому данные о морфофункциональном статусе являются не только отражением одного из основных информативных критериев индивидуального развития орга-

низма, но и состояния здоровья человека, формирование которого в значительной степени обусловлено эколого-климатическими и социально-экономическими факторами [5]. Следовательно, уровень морфофункционального развития организма может служить показателем эффективности всей системы медико-гигиенических мероприятий, при сложившемся образе жизни, и определять дальнейшую деятельность по оздоровлению молодого поколения [10]. Кроме того, в связи с проблемами адаптации человека к различным климатогеографическим условиям проживания и новым социальным условиям жизни актуальным становится изучение морфофункциональных резервных возможностей у студентов в процессе адаптации к обучению в вузе, поскольку новые условия жизни и высокая суммарная учебная нагрузка предъявляют к организму студента повышенные требования [3, 4]. Исследования последних лет свидетельствуют, что морфо-

<sup>1</sup> Драгич О.Ю. Закономерности морфофункциональной изменчивости организма студентов юношеского возраста в условиях Уральского Федерального

Округа: автореф. дисс. докт. биол. наук. – Тюмень, 2006. – 41 с.





функциональное и психическое состояние молодежи и успешность их обучения в высшей школе в значительной степени зависят от пола, этнонациональных особенностей, а также, откуда прибыли первокурсники – из городской или сельской местности<sup>2</sup> [12, 16, 17, 21, 23].

Цель исследования заключалась в оценке морфофункционального статуса студентов-первокурсников, прибывших на обучение из сельской и городской местности Республики Тыва.

### Материалы и методы

Обследование студентов-первокурсников, прибывших на обучение в Тувинский государственный университет (г. Кызыл) проводилось осенью 2014 года. В исследовании приняли участие 556 человек (все тувинской национальности), средний возраст 18,8 лет. Из них 35 юношей и 61 девушка до этого проживали в городе, а 200 юношей и 260 девушек – в сельской местности. Все обследования проводили в первой половине дня. Обследование соответствовало стандартам Хельсинкской декларации 1975 года и ее пересмотра 1983 года.

Морфофункциональные показатели определяли с использованием стандартных методик: 1) антропометрические параметры: длина (ДТ), масса тела (МТ), обхват грудной клетки (ОГК); рассчитывали индекс Кетле (ИК), равный  $МТ (кг) / (ДТ (м))^2$ ; индекс стении (ИС) =  $ДТ, см / (2 \times МТ, кг + ОГК, см)$ ; 2) функциональные параметры: жизненную емкость легких (ЖЕЛ) измеряли воздушным спирометром, а жизненный индекс (ЖИ) рассчитывали

по формуле:  $ЖЕЛ (мл) / МТ (кг)$ ; вариабельность ритма сердца определяли в условиях физиологического покоя и после нагрузки [2]. Адаптацию к физическим нагрузкам и определение функциональных резервов организма оценивали с помощью степ-эргометрической нагрузки [1]. Экономичность деятельности сердечно-сосудистой системы в условиях относительного покоя оценивали по двойному произведению (ДП):  $ДП = (САД \times ЧСС) / 100$ , где САД – систолическое артериальное давление, мм рт. ст., ЧСС – частота сердечных сокращений, уд./мин.; качество реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку – по показателю эффективности кровообращения (ПЭК):  $ПЭК = (САД / ЧСС) \times 100$  [2].

Статистическую обработку полученных данных производили с использованием стандартного пакета программ Statistica 6.0. Количественные данные представлены в виде средних показателей ( $M$ ) и ошибки среднего арифметического ( $m$ ) при нормальном распределении показателей. Статистическую значимость различий определяли по парному  $t$ -критерию Стьюдента, Фишера для независимых выборок, пороговый уровень статистической значимости принимали при значении критерия  $p < 0,05^3$ .

### Результаты исследования

Физическое развитие – это один из многих показателей, который позволяет улавливать сдвиги в состоянии здоровья не только населения в целом, но и отдельных его групп (возрастно-половых, этнических и т. д.)<sup>4</sup> [19]. Было выявлено, что студенты из сельской

<sup>2</sup> Aizman R.I., Buduk-ool L.K.S., Krasilnikova V.A. Morphological, functional, and psychological development of children living permanently in the Tyva Republic. Circumpolar health 2006. Gateway to the international polar year proceedings of the 13th International congress on circumpolar health. special editors Neil Murphy and Sergey Krivoschekov. Novosibirsk, 2007

Alaska State Medical Association, 2007. vol 49, n 2, p. 133-138. <https://elibrary.ru/item.asp?id=24300050>

<sup>3</sup> Наследов А.Д. Математические методы психологического исследования. Анализ и интерпретация данных: учеб. пособ. – СПб.: Изд-во Речь, 2004. – 392 с.

<sup>4</sup> Рапопорт Ж.Ж., Прахин Е.И. Школьники. – Красноярск, 1972. – 255 с.



местности имеют в среднем меньшие значения длины тела (ДТ). У городских юношей этот показатель был больше в среднем на 2,8 см ( $p < 0,05$ ). Городские девушки также были выше своих сельских сверстниц на 1,1 см, однако без достоверных различий (табл. 1). По массе тела (МТ) достоверных различий между городскими и сельскими жителями не выявлено, но наблюдалась тенденция к увеличению массы тела у городских юношей, в среднем на 3,8 кг. У городских же девушек средние показатели МТ, наоборот, были меньше на 2 кг по сравнению с сельскими девушками. У юношей по сравнению с девушками в обеих социальных группах средняя масса тела была достоверно выше ( $p < 0,001$ ) (табл. 1). По обхвату грудной клетки значительных отличий между студентами разных социальных групп не выявлено. Половые различия по описанным антропометрическим показателям были более отчетливо выражены у городских студентов. Так, разница по длине тела составила у студентов из городской местности 13,3 см, из сельской местности 11,6 см; по массе тела, соответственно, 15,2 кг и 9,4 кг; по окружности грудной клетки: 7,9 см и 6,3 см.

Индекс Кетле, по сравнению с другими (Брока, Шелдона и т. п.), в наибольшей мере соотносится с показателями здоровья и принят в большинстве стран для оценки плотности телосложения [8; 19]. Достоверных различий по индексу Кетле среди юношей, прибывших из городской и сельской местности не установлено, однако у городских девушек он достоверно ниже ( $p < 0,05$ ), по сравнению с сельскими (табл. 1). Причем, у городских девушек индекс Кетле был ниже оптимальных значе-

ний. Возможно, это является следствием «психоэмоционального воздействия средств массовой информации об идеальном и модном телосложении»<sup>5</sup>. При оценке распределения обследуемых по индексу Кетле было выявлено, что среди девушек, прибывших из сельской местности, примерно одинаковое количество имели избыток и недостаток массы тела (6,6 % и 8,1 %, соответственно), тогда как городских девушек с дефицитом массы тела было в 7 раз больше, чем с избытком: 22,9 % и 3,3 %. Среди юношей обеих социальных групп преобладали студенты с недостатком массы тела по сравнению с избытком: в сельской местности 25,5 % и 6 %, в городе – 14,2 % и 5,7 %, соответственно.

Таким образом, студентов-первокурсников с нормальным весом больше среди городских юношей и сельских девушек, с низким – среди сельских юношей и городских девушек. Окружающая среда в совокупности с наследственностью оказывает формообразующее влияние на все структуры организма, на особенности его конституционального сложения<sup>6</sup>. Исследуя типы конституции у студентов разных социальных групп, мы использовали классификацию М. В. Черноруцкого, на основании которой выделяют астенический, нормостенический и гиперстенический типы телосложения. Анализ полученных результатов показал, что среди девушек и юношей обеих социальных групп преобладали нормостеники (табл. 2). Но в группе студентов, прибывших из сельской местности, представителей с нормостеническим типом конституции оказалось больше по сравнению с городскими студентами. Астеников было больше среди город-

<sup>5</sup> Година Е.З. Некоторые тенденции соматического развития московских школьников на рубеже столетий // Воспитываем здоровое поколение: материалы IV междунар. конф. 2004. – С. 36-40.

<sup>6</sup> Агаджанян Н. А., Трошин В.И. Экология человека. Избранные лекции. – М.: «КРЮК», 1994. – 256 с.

ских девушек и сельских юношей, а представители гиперстенического соматотипа преобладали среди сельских девушек и городских юношей. Обнаружены и половые различия в

распределении студентов по типам конституции. Так, астеников было больше среди девушек, а гиперстеников – среди юношей в обеих социальных группах (табл. 2).

Таблица 1

**Морфофункциональные показатели студентов-первокурсников (тувинцев) ТувГУ, прибывших из городской и сельской местности**

Table 1

**Morphological and functional parameters of the first-year Tuvan students of TuvGU coming from urban and rural areas**

Показатели	Из городской местности		Из сельской местности		Достоверность различий
	Девушки n = 61	Юноши n = 35	Девушки n = 260	Юноши n = 200	
Длина тела, см	160,7 ± 0,7	174,0 ± 0,9+	159,6 ± 0,4	171,2 ± 0,5*+	*p < 0,02 +p < 0,001
Масса тела, кг	50,9 ± 1,0	66,1 ± 2,2+	52,9 ± 0,5	62,3 ± 0,7+	+p < 0,001
Окружность грудной клетки, см	82,7 ± 0,8	90,6 ± 1,2+	82,9 ± 0,5	89,2 ± 0,5+	+p < 0,001
Индекс Кетле, кг/м <sup>2</sup>	19,7 ± 0,4	21,7 ± 0,6+	20,8 ± 0,2*	21,2 ± 0,2++	*p < 0,02 +p < 0,003 ++p < 0,01
ЖЕЛ, мл	2 501,7 ± 48,3	3 564,7 ± 117,2+	2 443,4 ± 24,1	3 554,7 ± 47,0+	+p < 0,001
ЖЕЛ / ДЖЕЛ	71,0 ± 0,7	71,5 ± 1,2	69,1 ± 0,2	73,4 ± 0,2+	+p < 0,001
ЖИ, мл/кг	50,0 ± 1,2	55,0 ± 2,0	46,9 ± 0,5*	57,8 ± 0,7	*p < 0,01
ДП, ус. ед.	93,4 ± 1,7	96,2 ± 2,3	94,5 ± 0,9	91,4 ± 1,1*+	*p < 0,001 +p < 0,01
ПЭК, ус. ед.	110,1 ± 2,9	118,6 ± 5,8	111,0 ± 1,2	116,5 ± 2,1+	+p < 0,05
ЧСС, уд/мин в покое	83,7 ± 1,1	85,1 ± 1,7	84,1 ± 0,7	78,6 ± 0,8*+	*p < 0,05 +p < 0,001
ЧСС, уд/мин после нагрузки	113,5 ± 1,9	112,5 ± 2,6	114,4 ± 0,8	104,5 ± 1,1*+	*p < 0,01 +p < 0,001
АДС мм рт. ст. в покое	113,5 ± 0,9	118,4 ± 1,5+	113,5 ± 0,4	116,5 ± 0,5+	+p < 0,01
АДД мм рт. ст. в покое	70,8 ± 0,9	74,3 ± 1,2++	69,8 ± 0,4	73,0 ± 0,5+	+p < 0,001 ++p < 0,05
АДС мм рт. ст. после нагрузки	127,6 ± 1,3	135,5 ± 1,7+	128,4 ± 0,5	133,0 ± 0,7++	+p < 0,01 ++p < 0,05
АДД мм рт. ст. после нагрузки	75,5 ± 1,0	77,8 ± 1,3	75,2 ± 0,6	77,2 ± 0,5	–

*Примечание:* \* – достоверность различий между студентами из городской и сельской местности; + – между юношами и девушками  
*Note:* \* – reliability of differences between students from urban and rural areas; + – between boys and girls

Таким образом, выявлены различия в распределении студентов по конституционным типам в зависимости от места проживания и пола.

Неодинаковое распределение типов конституций среди юношей и девушек подтверждает факт неоднородной изменчивости в

формировании мужского и женского соматотипов. Известно, что женский пол онтогенетически более пластичный, а мужской – более ригидный, поэтому благодаря наличию в исследуемых группах представителей разных полов с различными типами конституций формируется устойчивая популяция, которая хорошо адаптирована к условиям окружающей среды.

Таблица 2

**Распределение студентов ТувГУ по типам конституции**

Table 2

**Distribution of TuvGU students by types of constitution**

Место проживания	Распределение по типам конституции, в %					
	астеники		нормостеники		гиперстеники	
	девушки	юноши	девушки	юноши	девушки	юноши
г. Кызыл	41,6 ± 6,3	8,6 ± 4,7*+	48,3 ± 6,4	51,4 ± 8,4	10,0 ± 3,8*#	40,0 ± 8,2#+
Сельские районы	26,5 ± 2,8*#	13,9 ± 2,4*+	55,4 ± 3,0#	53,7 ± 3,5#	18,1 ± 2,3*#	32,3 ± 3,2*#+

*Примечание:* достоверность различий ( $p < 0,05$ ): \* – по сравнению с нормостениками; # – между астениками и гиперстениками; + – между юношами и девушками в каждой конституциональной группе  
*Note:* reliability of differences ( $p < 0,05$ ): \* – in comparison to normosthenics; # – between asthenics and hypersthenics; + – between boys and girls of each constitutional group

Для оценки физического здоровья используют главным образом функциональные показатели кардиореспираторной системы [1]. Важной характеристикой системы внешнего дыхания, отражающей резервные возможности, является жизненная емкость легких (ЖЕЛ). Оценка ЖЕЛ студентов-первокурсников и сравнение с должными величинами жизненной емкости легких (ДЖЕЛ) показала, что только 28,6 % юношей из городской и 29 % юношей из сельской местности имели ЖЕЛ в пределах нормы. Среди девушек ЖЕЛ в норме

была у 20,3 % представительниц городского и 13,6 % сельского населения (табл. 3). Средние значения отношения ЖЕЛ к ДЖЕЛ выше у юношей из сельской местности, что указывает на большие резервные возможности системы внешнего дыхания у этой категории студентов (табл. 3). По мнению ряда исследователей<sup>7</sup>, у жителей Севера (Республика Тыва приравнена к районам Крайнего Севера) респираторная система функционирует в режиме напряжения, что вызывает морфологические и функцио-

<sup>7</sup> Величковский Б.Т. Полярная одышка // Социальное партнерство. 2006. № 3. URL: <http://www.oilru.com/sp/12/534>

нальные ее перестройки, которые регистрируются как различные отклонения от должных величин<sup>8</sup>. Е. Б. Якунина с соавторами отмечает, что после года обучения у части студентов происходит увеличение массы тела и ЖЕЛ, благодаря чему повышаются функциональные резервы организма, обеспечивая снижение заболеваемости [11]. Этот процесс в большей степени выражен у студентов, масса тела и значения ЖЕЛ которых находятся ниже оптимальных значений для данного климатического региона [4; 11]. При оценке функции респираторной системы одним из объективных показателей является жизненный индекс (ЖИ), который отражает способность организма насыщать ткани кислородом.

Как видно из таблицы 1, у студентов обоего пола этот показатель не достигал оптимальных значений, что может свидетельствовать о недостаточных функциональных резервах дыхательной системы обследованных.

Более высокие значения ЖИ были отмечены у городских девушек, что больше связано с дефицитом массы тела, чем увеличением ЖЕЛ. У сельских юношей ЖИ больше на 2,8 усл. ед. по сравнению с городскими (табл. 1).

Таким образом, у всех студентов отмечено снижение функциональных резервов дыхательной системы, что, вероятно, обусловлено реакцией организма на неблагоприятные климатические и экологические условия региона.

Таблица 3

**Распределение студентов-первокурсников ТувГУ по функциональному состоянию системы внешнего дыхания**

Table 3

**Distribution of the first-year TuvGU students by functional state of external respiratory system**

Место проживания	Показатели					
	ЖЕЛ в норме, %		ЖЕЛ ниже нормы, %		Средние значения ЖЕЛ/ДЖЕЛ, %	
Пол	девушки	юноши	девушки	юноши	девушки	юноши
г. Кызыл	20,3 ± 5,1	28,6 ± 7,6	79,7 ± 5,1	71,4 ± 7,6	70,3 ± 0,7	70,8 ± 1,2
Сельская местность	13,6 ± 2,1	29,0 ± 3,2*	86,4 ± 2,1	71,0 ± 3,2*	69,5 ± 0,2	73,0 ± 0,

*Примечание:* \* – достоверность различий между юношами и девушками  $p < 0,05$   
*Note:* \* – Reliability of differences between boys and girls  $p < 0,05$

Сердечно-сосудистая система, наряду с дыхательной, обеспечивает кислородное снабжение организма, определяя его функциональное состояние и резервные возможности в целом [1; 9; 14].

Функциональные показатели сердечно-сосудистой системы у обследованных студен-

тов также имеют некоторые различия в зависимости от прежнего места проживания. Так, например, ЧСС (в покое) у юношей из сельской местности достоверно ниже по сравнению с городскими юношами, тогда как у девушек таких различий не выявлено. Половых отличий по ЧСС между городскими студентами

<sup>8</sup> Евдокимов В.Г. Функциональное состояние сердечно-сосудистой и дыхательной систем человека

на Севере : автореф. дис. ... д-ра биол. наук. Сыктывкар, 2004. 34 с.





не обнаружено, а у сельских юношей ЧСС достоверно ниже по сравнению с девушками (табл. 1).

Артериальное давление является одним из важных показателей функционального состояния сердечно-сосудистой системы и в значительной степени зависит от образа жизни, расовой принадлежности, пола, экологических факторов, района проживания [14; 15; 17; 18].

По величинам АД достоверных различий между городскими и сельскими студентами не было выявлено ни в покое, ни после нагрузки. Однако у девушек обеих групп АДС и АДД как в покое, так и после нагрузки было достоверно ниже по сравнению с юношами (табл. 1).

Известно, что «двойное произведение» (ДП) – индекс Робинсона, характеризует систолическую работу сердца и отражает уровень «экономизации функций» при возрастании аэробной нагрузки. Между этим показателем и величиной поглощения миокардом кислорода существует линейная зависимость, в связи с чем ДП может служить косвенной оценкой резервов миокарда и функционального состояния сердечно-сосудистой системы. Соответственно, чем ниже ДП в покое, тем выше максимальные аэробные возможности организма и, следовательно, уровень соматического здоровья индивида [7].

При оценке функционального состояния сердечно-сосудистой системы было выявлено, что ДП во всех социальных и половых группах находилось в пределах нормативных значений. У девушек обеих социальных групп функциональные резервы сердца почти не отличались, тогда как у юношей из городской местности они были достоверно ниже ( $p < 0,01$ ) по сравнению с сельскими юношами, т. к. среднее

значение ДП у них оказалось больше на 4,8 ус. ед. (что соответствует значению ниже среднего) (табл. 1). Количественный анализ показал, что городских юношей, имевших значения ДП, соответствующих низкому уровню, на 0,8 % больше, а с высоким уровнем на 3,3 % меньше по сравнению с сельскими юношами.

Таким образом, на основании средних значений ДП можно заключить, что сельские юноши, по сравнению с городскими, имели более высокие функциональные резервы сердца, тогда как у девушек разных социальных групп таких различий не установлено. Однако их уровень функциональных резервов оказался выше по сравнению с городскими юношами.

Для оценки компенсаторно-приспособительных возможностей организма, кроме представленной характеристики функциональных резервов сердечно-сосудистой системы в покое, важно определить также уровень эффективности кровообращения (ПЭК) после стандартной степэргометрической нагрузки [13; 20].

Было установлено, что между девушками и юношами из городской и сельской местности различий в ПЭК практически не было. Средние значения ПЭК соответствовали уровню выше среднего в обеих социальных группах (табл. 1), что, вероятно, отражает наличие достаточных адаптивных резервов в юношеском возрасте.

### Обсуждение результатов

Кроме социальных и гендерных факторов, описанных в данной статье, влияющих на морфофункциональное состояние организма, большую роль играют этнонациональные особенности<sup>9</sup> [4; 11], поэтому мы сопоставили результаты обследования тувинских студентов с

<sup>9</sup> Айзман Р.И. Адаптация студентов к обучению в вузе в зависимости от этнонациональных особенностей. //

Адаптация и здоровье студентов. Кемерово: Изд-во КРИПКИПРО, 2011. Книга 3. Гл.3 §10. – С. 218-238.

русскими первокурсниками Новосибирского государственного педагогического университета. Сравнение показателей физического развития этих национальных групп показало, что как у городских, так и у сельских юношей и девушек Тывы эти значения ниже, что указывает на антропологическое своеобразие тувинцев, которое отмечалось нами и ранее [4; 6] (табл. 4). Так, средние значения длины тела выше у русских студентов: у юношей на 4,9 см, у девушек на 3,8 см что, вероятнее всего, имеет генетическую обусловленность<sup>10</sup>. Более лабильным показателем, который зависит от комплекса внешних факторов, является масса тела. Оказалось, что МТ у новосибирских юношей на 10,2 кг, а у девушек на 7,6 кг

больше, чем у тувинских сверстников. Среди юношей тувинцев больше на 14,2 % представителей с недостатком массы тела, и меньше на 3,7 % с избытком по сравнению с новосибирцами. Среди девушек ТувГУ меньше представительниц как с дефицитом, так и с избытком массы тела (табл. 5). Соответственно, и индекс Кетле меньше у тувинских студентов по сравнению с новосибирскими первокурсниками: у девушек на 1,7 кг/м<sup>2</sup>, у юношей на 0,6 кг/м<sup>2</sup> (табл. 4). Эти данные могут указывать как на менее благоприятные социальные условия жизни тувинских студентов, так и на генетическую предрасположенность к более низкому уровню физического развития и формированию определенного типа конституции.

Таблица 4

**Сравнительная характеристика морфологических показателей студентов-первокурсников ТувГУ и НГПУ**

Table 4

**Comparative characteristics of morphological parameters of first-year students of TuvGU and NSPU**

Показатели	Место проживания			
	ТувГУ		НГПУ	
	девушки	юноши	девушки	юноши
Длина тела, см	160,3 ± 5,5	172,6 ± 5,6*	164,1 ± 0,2	177,5 ± 0,5 <sup>+</sup>
Масса тела, см	51,9 ± 7,9	64,2 ± 13,2*	59,5 ± 0,5	69,7 ± 0,9 <sup>+</sup>
Индекс Кетле, кг/м <sup>2</sup>	20,3 ± 3,0	21,5 ± 3,5*	22,0 ± 0,1	22,1 ± 0,2
Примечание. * – достоверность различий между девушками и юношами ТувГУ $p < 0,001$ ; + – достоверность различий между девушками и юношами НГПУ $p < 0,001$ Note. * – reliability of differences between boys and girls of TuvGU $p < 0,001$ ; + – reliability of differences between boys and girls of NSPU $p < 0,001$				

Что касается гендерных особенностей морфофункционального развития, то результаты многочисленных исследований подтверждают наши данные о больших величинах ЖЕЛ, ЖИ и ДЖЕЛ у юношей по сравнению с девушками независимо от места проживания.

Однако у сельских юношей отмечены большие резервные возможности респираторной системы, по сравнению с городскими. Аналогичные данные получены по другим регионам страны [10].

<sup>10</sup> Bouchard C. Univariate and multivariate genetic analysis of antropometric and physigue characteristics of

French Canadian families PhD Tesis, University of Texas, Austin, 1977.



Таблица 5

## Распределение студентов ТувГУ и НГПУ по массе тела

Table 5

## Distribution of TuvGU and NSPU students by body weight

Место проживания	Распределение по МТ, в процентах					
	дефицит МТ		избыток МТ		норма	
	девушки	юноши	девушки	юноши	девушки	юноши
ТувГУ	9,1	24,7	5,6	5,9	85,3	69,4
НГПУ	16,8	10,5	12,9	9,6	70,3	79,8

Анализ функциональных показателей сердечно-сосудистой системы подтвердил выявленную закономерность о более высоких адаптивных резервах у девушек по сравнению с юношами [3], а также у юношей, прибывших из сельской местности.

### Заключение

Таким образом, к числу общих проявлений особенностей морфофункционального статуса студенческой молодежи, сформированной из городских жителей Республики Тыва, по сравнению с сельской, можно отнести большую высокорослость, большую линейность сложения и большой удельный вес

крайних вариантов телосложения – астенического и гиперстенического, что было показано нами ранее для младших школьников. Лучшие физиометрические показатели дыхательной системы характерны для сельских юношей и городских девушек. У девушек независимо от места проживания выявлены более высокие адаптивные резервы сердечно-сосудистой системы, а у сельских юношей – более высокие функциональные возможности кардиореспираторной системы по сравнению с городскими. Выявленные особенности обусловлены как этнонациональными качествами, так и, вероятно, социально-экономическими условиями проживания.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Баевский Р. М.** Проблема оценки и прогнозирования функционального организма и ее развитие в космической медицине // Успехи физиологических наук. – 2006. – Т. 37, № 3. – С. 42–57.
2. **Баевский Р. М., Иванов Г. Г.** Вариабельность сердечного ритма: теоретические аспекты и возможности клинического применения // Ультразвук и функциональная диагностика – 2001. – № 3. – С. 108–127.
3. **Будук-оол Л. К., Айзман Р. И.** Состояние сердечно-сосудистой системы при адаптации студентов, проживающих в условиях южно-сибирского региона // Гигиена и санитария. – 2010. – № 1. – С. 84–87.
4. **Будук-оол Л. К., Красильникова В. А., Айзман Р. И.** Динамика процессов адаптации к обучению студентов, проживающих в дискомфортном климато-географическом регионе // Физиология человека. – 2009. – Т. 35, № 4. – С. 103–110.
5. **Гребнева Н. Н.** Эколого-физиологический портрет современных детей и подростков в условиях Тюменской области: монография. – Тюмень: Изд-во ТюмГУ, 2006. – 237 с.



6. **Красильникова В. А., Будук-оол Л. К., Айзман Р. И.** Особенности физического развития городских и сельских младших школьников Республики Тыва. // Сибирский педагогический журнал. – 2005. – № 4. – С. 143–148.
7. **Кужугет А. А., Рубанович В. Б., Айзман Р. И.** Особенности морфофункционального развития студентов, занимающихся различными видами физкультурно-спортивной деятельности // Сибирское медицинское обозрение. – 2011. – № 2 (68). – С. 57–61.
8. **Мартиросов Э. Г., Николаев Д. В., Руднев С. Г.** Технологии и методы определения состава тела человека: монография. – М.: Наука, 2006. – 248 с.
9. **Поборский А. Н., Юрина М. А., Павловская В. С.** Функциональные возможности организма студентов, начинающих обучение в неблагоприятных климатогеографических условиях среды // Экология человека. – 2010. – № 12. – С. 27–31.
10. **Сидорова К. А., Сидорова Т. А., Драгич О. А., Чурилова И. С.** Анализ морфофункциональной изменчивости организма студентов юношеского возраста в условиях УРФО // Фундаментальные исследования. – 2011. – № 12 (4). – С. 712–715.
11. **Якунина Е. Б., Северин А. Е., Торшин В. И., Нумман М., Гада С. М.** Исследование динамики массы тела и жизненной емкости легких у российских и иностранных студентов // Вестник РУДН, серия: Медицина. – 2013. – № 2. – С. 45–52.
12. **Dong B., Wang Z., Ma J.** Urban-rural disparity in blood pressure among Chinese children: 1985–2010 // Eur. J. Public Health. – 2016. – Vol. 26 (4). – P. 569–575. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/eurpub/ckv239>
13. **Hoshida S., Wang J. G., Park S., Chen C. H., Cheng H. M., Huang Q. F., Park C. G., Kario K.** Treatment Considerations of Clinical Physician on Hypertension Management in Asia // Curr. Hypertens. Rev. – 2016. – Vol. 12 (2). – P. 164–168. DOI: <http://dx.doi.org/10.2174/1573402111666150812143155>
14. **Kario K.** New Insight of Morning Blood Pressure Surge Into the Triggers of Cardiovascular Disease – Synergistic Resonance of Blood Pressure Variability // American Journal of Hypertension. – 2016. – Vol. 29 (1). – P. 14–16. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/ajh/hpv114>
15. **Lim Y. H., Shin J., Cho B. Y., Oh K. W., Kim Y., Cho E. S., Kim Y. M.** Comparison between an automated device and a manual mercury sphygmomanometer in an epidemiological survey of hypertension prevalence // American Journal of Hypertension. – 2014. – Vol. 27 (4). – P. 537–545. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/ajh/hpt100>
16. **Masiak J., Kuśpit M., Surtel W., Jarosz M. J.** Stress, coping styles and personality tendencies of medical students of urban and rural origin // Ann. Agric. Environ. Med. – 2014. – Vol. 21 (1). – P. 189–193. URL: <http://agro.icm.edu.pl/agro/element/bwmeta1.element.agro-1d86b1d3-bd25-4c6c-8178-99f0aa752a6f/c/20.pdf>
17. **Poole P., Stoner T., Verstappen A., Bagg W.** Medical students: where have they come from; where are they going? // New Zealand Med. J. – 2016. – Vol. 129 (1435). – P. 59–67. URL: <https://www.nzma.org.nz/journal/read-the-journal/all-issues/2010-2019/2016/vol-129-no-1435-27-may-2016/6896>
18. **Rana B. K., Dhamija A., Panizzon M. S., Spoon K. M., Franz C. E., Kremen W. S., Vasilopoulos T., Jacobson K. C., Grant V. J., Kim K., Mccaffery J. M., Stein P. K., Xian H., O'Connor D. T.** Imputing observed blood pressure for antihypertensive treatment: impact on population and genetic analyses // American Journal of Hypertension. – 2014. – Vol. 27 (6). – P. 828–837. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/ajh/hpt271>



19. **Sen J., Mondal N.** Fat mass and Fat-Free mass as indicators of body composition // *Annals of Human Biology.* – 2013. – Vol. 40 (3). – P. 286–293. DOI: <http://dx.doi.org/10.3109/03014460.2013.764014>
20. **Shimizu I., Minamino T.** Physiological and pathological cardiac hypertrophy // *Journal of Molecular and Cellular Cardiology.* – 2016. – Vol. 97. – P. 245–262. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.yjmcc.2016.06.001>
21. **Warren J. C., Smalley K. B., Barefoot K. N.** Perceived ease of access to alcohol, tobacco and other substances in rural and urban US students // *Rural Remote Health.* – 2015. – Vol. 15 (4). – P. 3397–3404. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4727394/>
22. **Zeng D., You W., Mills B., Alwang J., Royster M., Anson-Dwamena R.** A closer look at the rural-urban health disparities: Insights from four major diseases in the Commonwealth of Virginia // *Social Science & Medicine.* – 2015. – Vol. 140. – P. 62–68. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2015.07.011>





DOI: [10.15293/2226-3365.1705.12](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1705.12)

Vera Aleksandrovna Krasil'nikova, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Anatomy, Biology and Life Safety, Tuva State University, Kyzyl, Russian Federation.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8382-2733>

E-mail: [verakras@gmail.com](mailto:verakras@gmail.com)

Roman Idelevich Aizman, Doctor of Biological Sciences, Professor, Honored scientist of Russia, Head of Anatomy, Physiology and Life Safety Department, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russian Federation.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7776-4768>

E-mail: [aizman.roman@yandex.ru](mailto:aizman.roman@yandex.ru)

## Morphofunctional features of the first-year Tuvan State University students from urban and rural areas

### Abstract

**Introduction.** Features and physiological rules of the processes occurring in the human body when exposed to various extreme environmental factors, including social, have not been fully explored. The health status of native and alien population of Siberian territories with uncomfortable climate and geographic conditions requires special control in order to provide preventive and therapeutic measures.

The goal of this research was to evaluate the morphofunctional status of the first-year university students who came from rural and urban areas of the Republic of Tyva.

**Materials and Methods.** A complex study of the morphofunctional status of the first-year student's organism arriving to study at Tuvan State University has been conducted. Morphological and functional parameters were identified using standard techniques: 1) anthropometric parameters: length (BL), weight (BW) of the body, chest girth (CG); 2) functional parameters: vital lung capacity (VLC), heart rate (HR), blood pressure (BP). Weight to height ratio and body type were identified by means of anthropometric data. Cardio-respiratory assessment has been completed. Life index (LI), ratio VLC to functional VLC (VLC/FVLC), double product (DP), blood circulation index (BCI) were calculated.

**Results.** Differences between physical development and functional reserves of the respiratory and cardiovascular systems of students of both sexes and different social groups were found. Urban students were taller, linear and had larger proportions of extreme body variants – asthenic and hypersthenic. Gender physical development differences were more expressed in urban students compared to rural. Gender differences in the distribution of constitutional types were noted. Despite the prevalence of normosthenic type constitution in both gender and social groups, females were represented mostly by asthenic type, while hypersthenic type prevailed among males. Exertion of respiratory system function was noted in both urban and rural students. However, better physiometric indices of the respiratory system were found in rural males and urban females. Rural students had higher functional reserves of Cardio-respiratory system calculated on the base of DP and parameter of blood circulation effectiveness.

**Conclusion.** Ethnic-national, climate-geographic and social life conditions have an impact on the development of morphological and functional parameters of Tuvan students. It was detected that rural students had lower body length, especially among the male population, but higher reserves of cardio-respiratory system. Urban environment promotes the increase of extreme body variants proportion. Features of the morphological and functional status of students' organism allows to find out the early



*stages of maladaptive or pathological disabilities and to develop approaches towards prevention and treatment of occurring disorders.*

**Keywords**

*Students; Physical development; Constitution types; Cardiorespiratory system; Urban areas; Rural areas.*

**REFERENCES**

1. Baevsky R. M. Problem of the estimation and forecasting of the organisms functional state and its development in space medicine. *Successes of Physiological Sciences*, 2006, vol. 37, no. 3, pp. 42–57. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=17327792>
2. Baevsky R. M., Ivanov G. G. Cardiac rhythm variability: The theoretical aspects and the opportunities of clinical application (lecture). *Ultrasound and Functional Diagnostics*, 2001, no. 3, pp. 108–127. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25990135>
3. Buduk-ool L. K., Aizman R. I. The cardiovascular system during adaptation of students residing in a South-Siberian region. *Hygiene and Sanitary*, 2010, no. 1, pp. 84–87. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=14340052>
4. Buduk-ool L. K., Krasil'nikova V. A., Aizman R. I. The time required for adapting to academic load for students living in a climatically uncomfortable geographic region. *Human Physiology*, 2009, vol. 35, no. 4, pp. 103–110. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=12803615>
5. Grebneva N. N. *Ecological and physiological portrait of modern children and adolescents in the Tyumen region*. Monograph. Tyumen, Tyumen State University Publ., 2006, 237 p. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19537360>
6. Krasil'nikova V. A., Buduk-ool L. K., Aizman R. I. Features of physical development of urban and rural younger schoolboys of Republic Tyva. *Siberian Pedagogical Journal*, 2005, no. 4, pp. 143–148. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=18249190>
7. Kuzhuget A. A., Rubanovich V. B., Aizman R. I. Morphological and functional development of students going for different sport activities. *Siberian Medical Review*, 2011, no. 2 (68), pp. 57–61. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=16376915>
8. Martirosov E. G., Nikolaev D. V., Rudnev S. G. *Technologies and methods of human body composition assessment*. Monograph. Moscow, Nauka Publ., 2006, 248 p. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19959606>
9. Poborskij A. N., Yurin M. A., Pavlovskaya V. S. Functional possibilities of organisms of students beginning study in unfavourable climatogeographical environment. *Human Ecology*, 2010, no. 12, pp. 27–31. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=15414582>
10. Sidorova K. A., Sidorova T. A., Dragich O. A., Churilova I. S. Analysis of the morphofunctional variability of the youthful students organism in terms of the Ural Federal District. *Fundamental researches*, 2011, no. 12 (4), pp. 712–715. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=17567256>
11. Jakunina E. B., Severin A. E., Torshin V. I., Numman Mansur, Geda Semu Mengistu. Dynamics of the body weight and vital lung capacity of the Russian and foreign students. *Bulletin of RUFPP, Series: Medicine*, 2013, no. 2, pp. 45–52. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19037030>
12. Dong B., Wang Z., Ma J. Urban-rural disparity in blood pressure among Chinese children: 1985–2010. *Eur. J. Public Health*, 2016, vol. 26 (4), pp. 569–575. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/eurpub/ckv239>
13. Hoshide S., Wang J. G., Park S., Chen C. H., Cheng H. M., Huang Q. F., Park C. G., Kario K. Treatment considerations of clinical physician on hypertension management in Asia. *Curr.*



- Hypertens. Rev.*, 2016, vol. 12 (2), pp. 164–168. DOI: <http://dx.doi.org/10.2174/1573402111666150812143155>
14. Kario K. New insight of morning blood pressure surge into the triggers of cardiovascular disease – synergistic resonance of blood pressure variability. *American Journal of Hypertension*, 2016, vol. 29 (1), pp. 14–16. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/ajh/hpv114>
  15. Lim Y. H., Shin J., Cho B. Y., Oh K. W., Kim Y., Cho E. S., Kim Y. M. Comparison between an automated device and a manual mercury sphygmomanometer in an epidemiological survey of hypertension prevalence. *American Journal of Hypertension*, 2014, vol. 27 (4), pp. 537–545. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/ajh/hpt100>
  16. Masiak J., Kuśpit M., Surtel W., Jarosz M. J. Stress, coping styles and personality tendencies of medical students of urban and rural origin. *Ann. Agric. Environ. Med.*, 2014, vol. 21 (1), pp. 189–193. URL: <http://agro.icm.edu.pl/agro/element/bwmeta1.element.agro-1d86b1d3-bd25-4c6c-8178-99f0aa752a6f/c/20.pdf>
  17. Poole P., Stoner T., Verstappen A., Bagg W. Medical students: where have they come from; where are they going? *New Zealand Med. J.*, 2016, vol. 129 (1435), pp. 59–67. URL: <https://www.nzma.org.nz/journal/read-the-journal/all-issues/2010-2019/2016/vol-129-no-1435-27-may-2016/6896>
  18. Rana B. K., Dhamija A., Panizzon M. S., Spoon K. M., Franz C. E., Kremen W. S., Vasilopoulos T., Jacobson K. C., Grant V. J., Kim K., Mccaffery J. M., Stein P. K., Xian H., O'Connor D. T. Imputing observed blood pressure for antihypertensive treatment: impact on population and genetic analyses. *American Journal of Hypertension*, 2014, vol. 27 (6), pp. 828–837. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/ajh/hpt271>
  19. Sen J., Mondal N. Fat mass and Fat-Free mass as indicators of body composition. *Annals of Human Biology*, 2013, vol. 40 (3), pp. 286–293. DOI: <http://dx.doi.org/10.3109/03014460.2013.764014>
  20. Shimizu I., Minamino T. Physiological and pathological cardiac hypertrophy. *Journal of Molecular and Cellular Cardiology*, 2016, vol. 97, pp. 245–262. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.yjmcc.2016.06.001>
  21. Warren J. C., Smalley K. B., Barefoot K. N. Perceived ease of access to alcohol, tobacco and other substances in rural and urban US students. *Rural Remote Health*, 2015, vol. 15 (4), pp. 3397–3404. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4727394/>
  22. Zeng D., You W., Mills B., Alwang J., Royster M., Anson-Dwamena R. A closer look at the rural-urban health disparities: Insights from four major diseases in the Commonwealth of Virginia. *Social Science & Medicine*, 2015, vol. 140, pp. 62–68. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2015.07.011>

Submitted: 08 July 2017

Accepted: 04 September 2017

Published: 31 October 2017



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).



© Т. А. Муллер, С. Н. Шилов

DOI: [10.15293/2226-3365.1705.13](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1705.13)

УДК 612.82

## ОСОБЕННОСТИ УРОВНЯ АКТИВАЦИИ ЛОБНОЙ КОРЫ И НЕЙРОМЕТАБОЛИЗМА ГОЛОВНОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ 7–10 ЛЕТ С СДВГ

Т. А. Муллер, С. Н. Шилов (Красноярск, Россия)

**Проблема и цель.** Представлены результаты исследования проблемы развития активационных и церебральных энергетических процессов у детей с синдромом дефицита внимания с гиперактивностью. Цель статьи – исследовать особенности активации лобной коры и нейрометаболизма головного мозга у детей с СДВГ.

**Методология.** Обследовано 104 школьника г. Красноярска, 64 ребенка с синдромом дефицита внимания и 40 детей с нормой развития. Для исследования уровней активации мозговых систем был использован комплекс омегаметрии «Омега-тестер». Энергетическое состояние головного мозга исследовалось при помощи компьютерно-аппаратного комплекса НЭК-5.

**Результаты.** В статье представлены краткий обзор современных исследований формирования механизмов синдрома дефицита внимания с гиперактивностью и результаты собственного исследования особенностей активационных и церебральных энергетических процессов у детей с синдромом дефицита внимания с гиперактивностью. Основные результаты исследования свидетельствуют об особенностях активационных и церебральных энергетических процессов у детей с СДВГ. Для детей с мозговой дисфункцией характерен повышенный и ассиметричный уровень активации лобной коры головного мозга, что может говорить о несформированности корко-подкорковых и лимбико-ретикулярных механизмов работы головного мозга. Суммарные показатели уровня постоянного потенциала головного мозга у детей с СДВГ существенно превышают показатели детей с нормой развития. Наибольшее повышение УПП в лобном отделе головного мозга обуславливает нарушение функциональных систем, обеспечивающих произвольную регуляцию. У детей с СДВГ отмечено нарушение принципа куполообразности распределения энергозатрат: сдвиг УПП в лобную и правую височную область головного мозга. В данной группе нейрометаболизм коры головного мозга имеет прямую взаимосвязь с уровнем активации, что обусловлено нарушением функциональной активности неспецифических ретикуло-лимбико-кортикальных нейронных связей.

**Заключение.** Состояния активирующих механизмов и нейрометаболических реакций являются важными факторами, влияющими на формирование механизмов СДВГ.

**Ключевые слова:** дефицит внимания; головной мозг; лобная кора; уровни активации; омега-потенциал; нейрометаболизм; уровень постоянных потенциалов.

---

Муллер Татьяна Андреевна – аспирант кафедры специальной психологии, Красноярский государственный педагогический университет им. В. П. Астафьева.

E-mail: [p1381@mail.ru](mailto:p1381@mail.ru)

Шилов Сергей Николаевич – доктор медицинских наук, профессор, проректор по науке, Красноярский государственный педагогический университет им. В. П. Астафьева.

E-mail: [Shiloff.serg@yandex.ru](mailto:Shiloff.serg@yandex.ru)



### Постановка проблемы

Синдром дефицита внимания с гиперактивностью (СДВГ) является одним из наиболее часто встречаемых патологий среди детского населения. По данным эпидемиологических исследований детей, проведенных в России, его частота составляет 2–29 %<sup>1</sup>. Клинические проявления СДВГ определяются тремя основными симптомами: невнимательностью, гиперактивностью и импульсивностью. Выделяют СДВГ с преобладанием гиперактивности (СДВГ-Г), СДВГ с преобладанием невнимательности (СДВ-Н) и комбинированный тип. Исследования последних лет свидетельствуют о том, что комбинированный тип является наиболее распространенным<sup>2</sup> [1; 3; 5; 10–14; 17; 19; 24; 28]. В основе нарушений внимания и поведения детей с СДВГ лежат, генетические [4; 27], биохимические [8; 16; 18; 20; 29] и анатомические нарушения<sup>3</sup> [15; 22; 26] кортикальных и субкортикальных отделов, в частности затрагивающих лобные отделы коры и базальные ганглии [11; 21; 23; 25].

Механизмы формирования СДВГ носят комбинированный характер при доминирующей роли биологических факторов. Среди этих нарушений ведущую роль может играть фактор активации лобной коры и уровень нейрометаболизма головного мозга. Учитывая все сказанное, мы поставили цель – исследовать особенности активации лобной коры и

нейрометаболизма головного мозга у детей с СДВГ.

### Материалы и методы

Исследование проводилось при добровольном информированном согласии родителей, участвовало 104 школьника г. Красноярска (средний возраст 7,8 лет). Экспериментальную группу составили 64 ребенка с СДВГ по заключениям специалистов в результате комплексного обследования. Контрольную группу составили 40 детей с нормой развития.

Оценка степени тяжести проводилась с помощью шкалы SNAP-4, которая представляет собой опросник для родителей<sup>4</sup>. Степень нарушения внимания оценивалась при помощи теста непрерывной деятельности TOVA (the Test of Variables of Attention) [6]. Для исследования уровней активации мозговых систем был использован метод омегаметрии, определяющий значения сверхмедленных устойчивых потенциалов (УП) милливольтного диапазона, регистрируемых в корковых проекция лобной коры<sup>5</sup> [2; 30; 31]. Исследование проводилось при помощи комплекса омегаметрии «Омега-тестер». Энергетическое состояние головного мозга исследовалось при помощи компьютерно-аппаратного комплекса НЭК-5, регистрирующего уровень постоянных потенциалов на поверхности головы, генез которого связан с церебральным энергетическим метаболизмом [7; 9; 32–35].

<sup>1</sup> Яковлев Н. А., Слюсарь Т. А., Новоселова М. П. Психоиммунные, метаболические нарушения и подходы к их коррекции у детей с синдромом дефицита внимания-гиперактивности // *Нейроиммунология: материалы конференции* / под ред. Ю. В. Лобзина. – СПб.: Биомедицина, 2001. – Т. 2. – С. 223–297.

<sup>2</sup> *Diagnostic and statistical manual disorders*. – 5<sup>th</sup> ed (DSM-V). – Washington: 2013. – 947 p.

<sup>3</sup> Barkley R. A. *Attention deficit hyperactivity disorder: A handbook for diagnosis and treatment*. – 3<sup>rd</sup> ed. – N.Y.: Guilford Press, 2006. – 770 p.

<sup>4</sup> Swanson J. M. *School-based assessments and interventions for ADD students*. – Irvine: K.C. Publishing, 1992. – 184 p.

<sup>5</sup> Койнова Т. Н. *Преобразование предметного педагогического действия на основе мониторинга нейрофизиологических изменений у школьников в процессе учебной деятельности: метод. пособие*. – Абакан, 2007. – 52 с.



Обработка данных проводилась с использованием статистического пакета программ «SPSS 21 for Windows». Для выявления различий между показателями у сравниваемых групп детей использовался *t*-критерий Стьюдента для независимых выборок.

### Результаты и их обсуждение

В соответствии с общепринятой классификацией SNAP-4 в наблюдаемой группе были выделены дети со следующими типами СДВГ:

1) преобладание невнимательности (СДВГ-Н) – 20 человек (31,2 %);

2) преобладание гиперактивности и импульсивности (СДВГ-ГИ) – 15 человек (23,4 %);

3) комбинированный тип (СДВГ-К) – 29 человек (45,3 %).

Психофизиологическое исследование TOVA показало, что у детей с СДВГ выявляется достоверное повышение показателей невнимательности, импульсивности и времени реакции по сравнению с контрольной группой (табл. 1).

Таблица 1

### Результаты психофизиологического исследования TOVA в группах

Table 1

### The results of the psychophysiological research TOVA in groups

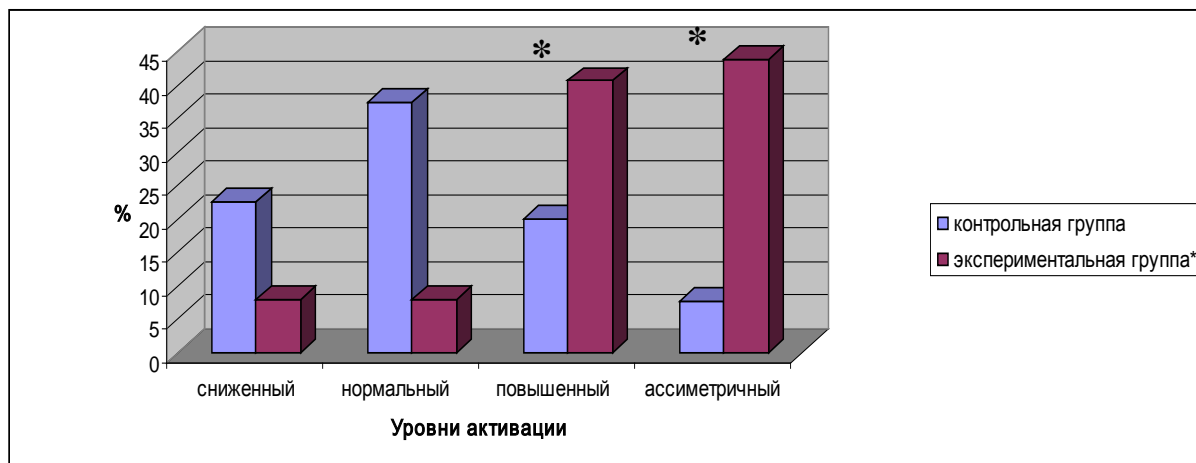
Показатель		Экспериментальная группа ( <i>n</i> = 64 чел.)	Контрольная группа ( <i>n</i> = 40 чел.)
Пропуски значимых стимулов, %	Первая половина теста	27,8 ± 2,3*	3,4 ± 0,1
	Вторая половина теста	28,4 ± 3,1*	3,7 ± 0,4
Ложные тревоги, %	Первая половина теста	19,7 ± 3,2*	3,2 ± 0,6
	Вторая половина теста	31,8 ± 2,2*	6,3 ± 1,3
Время реакции, мс	Первая половина теста	451 ± 67*	430 ± 51
	Вторая половина теста	483 ± 75*	376 ± 62

Примечание. \* – достоверность отличий:  $p < 0,05$  по *t*-критерию Стьюдента

Note. \* – reliability of differences:  $p < 0.05$  by student's t-test

Большое число ошибок в экспериментальной группе указывает на низкий уровень внимания, сложность его переключения и повышенную импульсивность. При исследовании уровней активации лобной коры голов-

ного мозга у детей мы выявили следующее соотношение уровней активации: большинство детей в экспериментальной группе характеризовалось высокими (40,6 %) и ассиметричными (43,7 %) значениями омега-потенциала (рис. 1).



**Рис. 1. Процентное распределение по уровню омега-потенциала в исследуемых группах**

Примечание. \* – достоверность отличий  $p < 0,05$  по t-критерию Стьюдента.

**Fig. 1. The percentage distribution of the level of omega-potential in the studied groups**

Note. \* – reliability of differences:  $p < 0.05$  by student's t-test.

Сдвиги уровней активации у детей с СДВГ свидетельствуют о несформированности корко-подкорковых и лимбико-ретикулярных механизмов. Это приводит к тому, что у таких детей недостаточно сформировано произвольное внимание. Анализ уровней омега-

потенциала показал, что в экспериментальной группе значения высокого уровня активации в обоих полушариях достоверно выше, чем в контрольной группе (табл. 2).

Таблица 2

**Результаты исследования уровня омега-потенциала в исследуемых группах**

Table 2

**The results of the study the level of omega-potential in the studied groups**

Уровень активации	полушария	Экспериментальная группа (n = 64 чел.)	Контрольная группа (n = 40 чел.)
Низкий УА	ЛП	18,75 ± 0,63	15,3 ± 3,25
	ПП	15,85 ± 0,91	12,4 ± 3,3
Нормальный УА	ЛП	29,5 ± 4,5	28,1 ± 0,4
	ПП	30,3 ± 4,9	25,8 ± 2,3
Высокий УА	ЛП	50,6 ± 4,1*	41,1 ± 1,8
	ПП	45,0 ± 4,4*	40,1 ± 0,2
Ассиметричный УА	ЛП	37,2 ± 1,6	42,1 ± 1,6
	ПП	34,6 ± 4,7	35,8 ± 1,1

Примечание. \* – достоверность отличий:  $p < 0,05$  по t-критерию Стьюдента

Note. \* – reliability of differences:  $p < 0.05$  by student's t-test

Исследования интенсивности нейрометаболизма головного мозга у детей с СДВГ свидетельствуют об особенностях церебральных энергетических процессов при этой дисфунк-

ции. Суммарные показатели уровня постоянного потенциала головного мозга у детей с СДВГ достоверно превышают показатели их сверстников: 110,6 и 61,7. При этом увеличение суммарного УПП у детей с СДВГ происходит

за счет повышения значений потенциалов в каждой из пяти областей головного мозга (лобная Fz, центральная Cz, затылочная Oz, правая височная Td и левая височная Ts). В точках

Fz, Td они превышали контрольную группу на 48,8 % и 47 % соответственно, а в Cz, Oz и Ts – на 29,4 %, 29,6 % и 25,5 % (табл. 3).

Таблица 3

Значения УПП у детей в исследуемых группах

Table 3

The values the level of permanent potentials in children in the studied groups

Отведения	Контрольная группа	Экспериментальная группа
Fz	9,9 ± 2,7	29,3 ± 1,6*
Cz	15,3 ± 1,5	21,7 ± 1,7*
Oz	14,7 ± 1,4	20,9 ± 2,0*
Td	11,2 ± 1,3	23,8 ± 2,6*
Ts	11,1 ± 2,0	14,9 ± 1,4
Sum	61,7 ± 2,3	110,6 ± 5,2*
Xcp	12,3 ± 1,2	22,1 ± 1,2*
Fz-Xcp	-2,4 ± 0,63	7,2 ± 1,63*
Cz-Xcp	3,0 ± 0,88	-0,4 ± 0,67
Oz-Xcp	2,4 ± 0,82	-1,2 ± 0,64
Td-Xcp	-1,1 ± 0,63	1,7 ± 0,61
Ts-Xcp	-1,2 ± 0,63	-7,2 ± 0,76
Td-Ts	0,1 ± 0,52	8,9 ± 1,78*

*Примечание.* \* – достоверность отличий:  $p < 0,05$  по t-критерию Стьюдента  
*Note.* \* – reliability of differences:  $p < 0.05$  by student's t-test

Особенности протекания церебральных энергетических процессов у детей с СДВГ выявлены при анализе распределения

постоянного потенциала по отделам мозга (рис. 2).

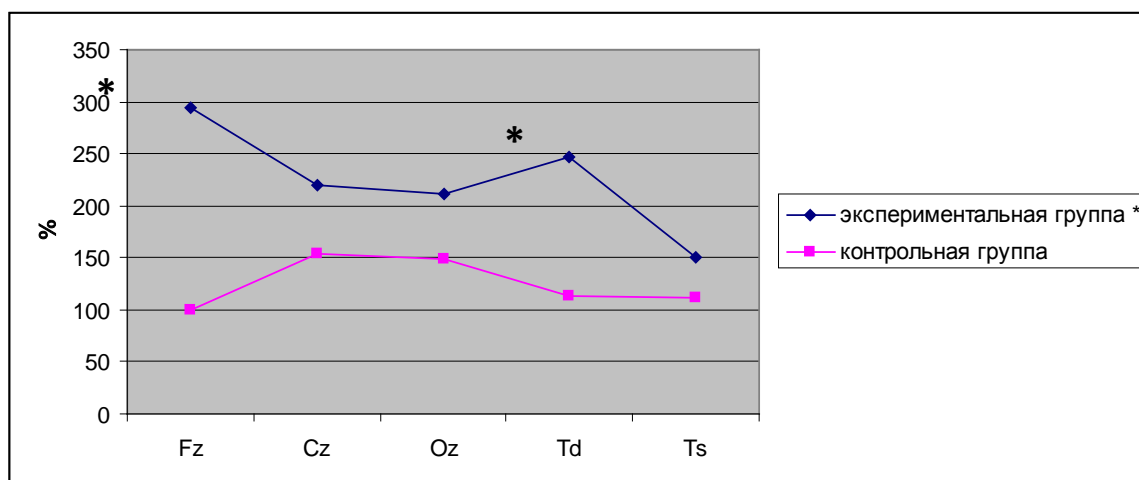


Рис. 2. Профиль распределения УПП в исследуемых группах

*Примечание.* \* – достоверность отличий  $p < 0,05$  по t-критерию Стьюдента.

Fig. 2. The distribution profile of UPP in the studied groups

*Note.* \* – reliability of differences  $p < 0.05$  by student's t-test.

Основной характеристикой нормального энергообмена выступает принцип куполообразности, при котором максимальные значения потенциала регистрируются в центральном отведении (Cz) и плавно снижаются к периферии [8]. Из представленных данных на рисунке 2 видно, что распределение постоянного потенциала у детей без СДВГ подчиняется данному принципу. У детей с СДВГ максимальные значения УПП зарегистрированы в лобном (Fz) и правом височном отведении (Td). Таким образом, нарушается «куполообразность» распределения энергозатрат по отделам головного мозга, т. е. происходит его деформация. Очевидно, сдвиг УПП в лобную и правую височную область у детей с СДВГ может быть связан с усилением функциональной активности неспецифических ретикулолимбико-кортикальных нейронных связей.

Это прослеживается и в показателях разности потенциалов различных участков мозга с усредненными значениями УПП (Хср) (табл. 3).

В наибольшей мере это относится к лобным отделам ( $p < 0,05$ ): разность Fz-Хср в контрольной группе составляет  $-2,4 \pm 0,63$  mV, в экспериментальной группе  $7,2 \pm 1,63$  mV. По видимому, это свидетельствует о том, что у детей с СДВГ наблюдается умеренное увеличение энергозатрат в лобных областях. Показатель Td-Ts, характеризующий межполушарную асимметрию, положительный в обеих группах, но достоверно ( $p < 0,05$ ) выше в экспериментальной группе. Значения Td-Ts в контрольной группе составляет  $0,1 \pm 0,52$  mV и говорят об отсутствии доминирования какого-либо полушария. В группе с СДВГ Td-Ts равен  $8,9 \pm 1,78$  mV. Эти данные свидетельствуют о доминировании правого полушария.

Результаты корреляционного анализа показателей УПП и уровней активации головного мозга у детей с СДВГ значительно отличаются от результатов детей контрольной группы (табл. 4).

Таблица 4

**Взаимосвязи показателей уровня постоянных потенциалов и уровня активации головного мозга у детей исследуемых групп**

Table 4

**The interrelation of indicators of level of constant potentials and the level of activation of the brain in children of the examined groups**

Отведения	Экспериментальная группа				Контрольная группа			
	I УА	II УА	III УА	IV УА	I УА	II УА	III УА	IV УА
Fz	-0,76	-0,798	-0,686	-0,584	-0,541	-	-	-
Cz	-0,95	-0,803	-0,676	-0,636	-	-	-	-
Oz	-0,96	-0,822	-0,649	-0,569	-	-	-	-
Td	-0,815	-0,816	-0,693	-0,617	-	-	-	-
Ts	-0,859	-0,82	-0,693	-0,641	-	-	-	-

*Примечание.* Коэффициент корреляции Спирмена. Знак «-» означает отсутствие статистических значимых связей между данными показателями. I УА – низкий, II УА – нормальный, III УА – высокий, IV УА – ассиметричный  
*Note.* The Spearman correlation coefficient. The sign "-" means no statistical significant relations between these indicators. UA – low, II WA -normal, UA III – high, IV UA asymmetrical

По данным корреляционного анализа было выявлено, что у детей экспериментальной группы отмечается прямая статистически

значимая взаимосвязь уровней активации с показателями УПП головного мозга, что подтверждает, что у детей с СДВГ нарушается



функциональная активация в неспецифических ретикуло-лимбико-кортикальных путях. Таким образом, результаты обследования младших школьников с СДВГ свидетельствуют о состоянии функционального напряжения головного мозга.

### Заключение

К особенностям активационных и церебральных энергетических процессов у детей с СДВГ можно отнести:

- повышенный и асимметричный уровень активации лобной коры головного мозга;
- увеличение суммарных показателей УПП за счет повышения значений потенциалов в каждой области головного мозга;
- наибольшее повышение УПП в лобном отделе головного мозга, что обусловлено

нарушением функциональных систем, обеспечивающих произвольную регуляцию;

– нарушение принципа куполообразности распределения энергозатрат, обусловлено сдвигом УПП в лобную и правую височную область головного мозга;

– нейрометаболизм коры головного мозга имеет прямую взаимосвязь с уровнем активации, что обусловлено нарушением функциональной активности неспецифических ретикуло-лимбико-кортикальных нейронных связей.

Таким образом, можно предположить, что состояния активирующих механизмов и нейрометаболических реакций являются важными факторами, влияющими на формирование механизмов СДВГ.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Biederman J., Faraone S. V.** Attention-Deficit Hyperactivity Disorder // *Lancet*. – 2005. – Vol. 366, № 9481. – P. 237–248. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)66915-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(05)66915-2)
2. **Casula E., Basso D., Arcara G., Marino G., Toffolo G. M., Rothwell J. C., Bisiacchi P. S.** Low-frequency rTMS inhibitory effects in the primary motor cortex: Insights from TMS-evoked potentials // *NeuroImage*. – 2014. – Vol. 98. – P. 225–232. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.neuroimage.2014.04.065>
3. **Colaneri N., Keim S., Adesman A.** Physician practices to prevent ADHD stimulant diversion and misuse // *Journal of substance Abuse Treatment*. – 2017. – Vol. 74. – P. 26–34. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsat.2016.12.003>
4. **Craig F., Lamanna A., Margari F., Matera E., Simone M., Margari L.** Overlap between autism spectrum disorders and attention deficit hyperactivity disorder: searching for distinctive / common clinical features // *Autism research*. – 2015. – Vol. 8, № 3. – P. 328–337. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/aur.1449>
5. **Doren J., Heihrich H., Bezold M., Reuter N., Kratz O., Horndasch S., Berking M., Ros T., Gevensleben H., Moll G. H., Studer P.** Teta/beta neurofeedback in children with ADHD: Feasibility of a short-term setting and plasticity effects // *International Journal of Psychophysiology*. – 2017. – Vol. 112. – P. 80–88. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2016.11.004>
6. **Greenberg L. M., Waldman I. D.** Developmental normative data on the test of variables of attention (T.O.V.A) // *J. Child. Psychol. Psychiatry*. – 1993. – Vol. 34, № 6. – P. 1019–1030. Google Scholar: <https://scholar.google.com/scholar?q=Greenberg%2C%20L.M.%20and%20Waldman%2C%20I.D.%2C%20Developmental%20Normative%20Data%20on%20the%20Test%20of%20Variables%20of%20Attention%20%28T.O.V.A.%29%2C%20J.%20Child%20Psychol.%20Psychiat.%2C%201993%2C%20vol.%2034%2C%20no.%206%2C%20p.%201019>





7. **Husarova V., Bittsansky M., Ondrejka I., Dobrota D.** Prefrontal grey and white matter neurometabolite changes after atomoxetine and methylphenidate in children with attention deficit/hyperactivity disorder: A 1H magnetic resonance spectroscopy // *Psychiatry Research: Neuroimaging*. – 2014. – Vol. 222, № 1–2. – P. 75–83. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pscychresns.2014.03.003>
8. **Jo H.-G., Schmidt S., Inacker E., Markowiak M., Hinterberger Th.** Mediation and attention: A controlled on long-term mediators in behavioral performance and event-related potentials of attention control // *International Journal of Psychophysiology*. – 2016. – Vol. 99. – P. 33–39. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2015.11.016>
9. **Klein M., Onhink M., Donkelaar M., Wolfers Th., Harich B., Shi Ya., Dammers J., Arias-Vásquez A., Hoogman M., Franke B.** Brain imaging genetics in ADHD and beyond-mapping pathways from gene to disorder at different levels of complexity // *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. – 2017. – Vol. 80. – P. 115–155. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.neubiorev.2017.01.013>
10. **Kompatsiari K., Candrian G., Mueller A.** Test-retest reliability of ERP components: A short-term replication of a visual Go/NoGo task in ADHD subjects // *Neuroscience Letters*. – 2016. – Vol. 617. – P. 166–172. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.neulet.2016.02.012>
11. **Liu L., Cheng J., Li H., Yang L., Qian Q., Wang Y.** The possible involvement of genetic variants of NET1 in the etiology of attention deficit/hyperactivity disorder comorbid with oppositional defiant disorder // *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. – 2015. – Vol. 56, № 1. – P. 58–66. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/jcpp.12278>
12. **Lopez-Martin S., Albert J., Fernández-Jaénc A., Carretie L.** Emotional distraction in boys with ADHD: Neural and behavioral correlates // *Brain and Cognition*. – 2013. – Vol. 83 (1). – P. 10–20. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bandc.2013.06.004>
13. **Ma I., Duijvenvoorde A., Scheres A.** The interaction between reinforcement and inhibitory control in ADHD: A review and research guidelines // *Clinical Psychology Review*. – 2016. – Vol. 44. – P. 94–111. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cpr.2016.01.001>
14. **Nigg J. T., Blaskey L. G., Huang-Pollock C. L., Rappley M. D.** Neuropsychological Executive Functions and DSM-IV ADHD Subtypes // *J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry*. – 2002. – Vol. 41, № 1. – P. 59–66. DOI: <https://dx.doi.org/10.1097/00004583-200201000-00012>
15. **Polanczyk G., de Lima M. S., Horta B. L., Biederman J., Rohde L. A.** The Worldwide Prevalence of ADHD: A Systematic Review and Met regression Analysis // *Am. J. Psychiatry*. – 2007. – Vol. 164, № 6. – P. 942–948. DOI: <https://dx.doi.org/10.1176/ajp.2007.164.6.942>
16. **Sánchez-Mora C., Richarte V., Garcia-Martínez I., Pagerols M., Corrales M., Bosch R., Vidal R., Viladevall L., Casas M., Cormand B., Ramos-Quiroga J. A., Ribasés M.** Dopamine receptor DRD4 gene and stressful life events in persistent attention deficit hyperactivity disorder // *American journal of medical genetics*. – 2015. – Vol. 168, № 6. – P. 480–491. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/ajmg.b.32340>
17. **Scerif G., Baker K.** Annual research review: Rare genotypes and childhood psychopathology—uncovering diverse developmental mechanisms of ADHD risk // *Journal child psychology psychiatry*. – 2015. – Vol. 56 (3). – P. 251–273. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/jcpp.12374>
18. **Seymour K., Mostofsky S., Rosch K. S.** Cognitive load differentially impacts response control in girls and boys with ADHD // *Journal of Abnormal Child Psychology*. – 2016. – Vol. 44, № 1. – P. 141–154. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s10802-015-9976-z>
19. **Shith T., Schmidt-Kasther R., McGeary J., Kaczonowski J., Knopik V.** Pre- and perinatal ischemia-hypoxia, the ischemia-hypoxia response pathway, and ADHD risk // *Behavior Genetics*. – 2016. – Vol. 46, № 3. – P. 467–477. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s10519-016-9784-4>



20. **Silvetti M., Wiersema J., Sosuga-Barne E., Verguts T.** Deficient reinforcement learning in medial frontal cortex as a modern of dopamine-related motivational deficits in ADHD // *Neural Networks*. – 2013. – Vol. 46. – P. 199–209. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.neunet.2013.05.008>
21. **Snyder S. M., Rugino T. A., Horning M., Stein M. A.** Integration of an EEG biomarker with a clinician's ADHD evaluation // *Brain and Behavior*. – 2015. – Vol. 5, № 4. – P. e00330. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/brb3.330>
22. **Swift K. D., Sayal K., Hollis C.** ADHD and transitions to adult mental health services: a scoping review // *Child: Care, Health and Development*. – 2014. – Vol. 40, № 6. – P. 775–786. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/cch.12107>
23. **Tafazoli S., O'Neill J., Bejjani A., Ly R., Salamon N., McCracken J. T., Alger J. R., Levitt J. G.** <sup>1</sup>H MRSI of middle frontal gyrus in pediatric ADHD // *Journal of Psychiatric Research*. – 2013. – Vol. 47, № 4. – P. 505–512. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpsychires.2012.11.011>
24. **Tye C., Battaglia M., Bertolotti E., Ashwood K. L., Azadi B., Asherson P., Bolton P., McLoughlin G.** Altered neurophysiological responses to emotional faces discriminate children with ASD, ADHD and ASD + ADHD // *Biological Psychology*. – 2014. – Vol. 103. – P. 125–134. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2014.08.013>
25. **Vilgis V., Sun L., Chen J., Silk T., Vance A.** Global and local grey matter reductions in boys with ADHD combined and ADHD inattentive type // *Psychiatry Research: Neuroimaging*. – 2016. – Vol. 254. – P. 119–126. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pscychresns.2016.06.008>
26. **Willcutt E. G., Chhabildas N., Kinnear M. C., DeFries J. C., Olson R. K., Leopold D. R., Keenan J. M., Pennington B. F.** The Internal and external validity of sluggish cognitive tempo and its relation with DSM-IV ADHD // *Journal of Abnormal Child Psychology*. – 2014. – Vol. 42, № 1. – P. 21–35. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s10802-013-9800-6>
27. **Ye C., Hu Z., Wu E., Yang X., Buford U. J., Guo Z., Saveanu R. V.** Two SNAP-25 genetic variants in the binding site of multiple microRNAs and susceptibility of ADHD: A meta-analysis // *Journal of Psychiatric Research*. – 2016. – Vol. 81. – P. 56–62. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpsychires.2016.06.007>
28. **Ziegler S., Pedersen M. L., Mowinckel A. M., Brele G.** Modeling ADHD: A review of ADHD theories through their predictions for decision-making and reinforcement learning // *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. – 2016. – Vol. 71. – P. 633–656. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.neubiorev.2016.09.002>
29. **Заваденко Н. Н.** Синдром дефицита внимания и гиперактивности: новое в диагностике и лечении // *Журнал медико-биологических исследований*. – 2014. – № 1. – С. 31–39. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21455739>
30. **Илюхина В. А.** Сверхмедленные информационно-управляющие системы в интеграции процессов жизнедеятельности головного мозга и организма // *Физиология человека*. – 2013. – Т. 39, № 3. – С. 114. DOI: <http://dx.doi.org/10.7868/S0131164613030107>
31. **Илюхина В. А.** Психофизиология функциональных состояний и познавательной деятельности здорового и больного человека: монография. – СПб.: Институт мозга человека РАН, 2010. – 367 с. <https://elibrary.ru/item.asp?id=19500871>
32. **Нехорошкова А. Н., Грибанов А. В.** Распределение уровня постоянного потенциала головного мозга у младших школьников с высокой тревожностью // *Журнал медико-биологических исследований*. – 2015. – № 3. – С. 30–36. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24277748>
33. **Панков М. Н., Подоплекин А. Н., Сидорова Е. Ю., Антонова И. В.** Распределение уровня постоянного потенциала головного мозга у детей 7–11 лет с высоким уровнем агрессивности //



- Журнал медико-биологических исследований. – 2015. – № 1. – С. 49–57. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23266373>
34. **Подopleкин А. Н.** Энергетическое состояние головного мозга при употреблении психоактивных веществ подростками с СДВГ // Журнал медико-биологических исследований. – 2014. – № 1. – С. 89–92. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21455748>.
35. **Фокин В. Ф., Пономарева Н. В.** Энергетическая физиология мозга: монография. – М.: Антитор, 2003. – 288 с. <https://elibrary.ru/item.asp?id=26409935>



DOI: [10.15293/2226-3365.1705.13](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1705.13)

Tatyana Andreevna Muller, Graduate Student Special Psychology,  
Astafyev Krasnoyarsk State Pedagogical University, Krasnoyarsk,  
Russian Federation.

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-8502-3433>

E-mail: [p1381@mail.ru](mailto:p1381@mail.ru)

Sergey Nikolaevich Shilov, Doctor of Medical Sciences, Professor,  
Vice-Rector for Science, Astafyev Krasnoyarsk State Pedagogical  
University, Krasnoyarsk, Russian Federation.

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-9132-6652>

E-mail: [Shiloff.serg@yandex.ru](mailto:Shiloff.serg@yandex.ru)

## Peculiarities of frontal cortex and brain neurometabolism activation in 7-10-year-old children with ADHD

### Abstract

**Introduction.** *The article presents the results of investigating the activation and cerebral energy metabolism in children with attention deficit disorder with hyperactivity. The purpose of this article is to study peculiarities of activation of the frontal cortex and neurometabolism of the brain in children with ADHD.*

**Materials and Methods.** *104 schoolchildren from Krasnoyarsk were examined, including 64 children with ADHD and 40 children with normal development. The authors used an omega tester in order to study the activation levels of the brain systems. The energy state of the brain was studied by means of computer-hardware NEC-5.*

**Results** *The article presents a brief review of modern studies of the formation mechanisms of attention deficit disorder with hyperactivity. The main results of the research indicate the specific features of the activation and cerebral energy metabolism in children with ADHD. Children with cerebral dysfunction are characterized by increased level and asymmetrical activation of the frontal cortex, which may indicate underdevelopment of cortical-subcortical and limbic-reticular mechanisms of the brain. The aggregate indicators of the level of permanent potential of the brain in children with ADHD are significantly higher than those of children with normal development. The greatest increase in SCP was detected in the frontal part of the brain which causes the violation of the functional systems providing arbitrary regulation. Children with ADHD demonstrated a marked violation of the principle of spherical distribution of energy consumption: the shift to SCP in the frontal and right temporal lobe of the brain. There was a significant correlation between neurometabolism of the cerebral cortex and the activation level, due to the violation of the functional activity of nonspecific reticulo-limbic-cortical neural connections.*

**Conclusions.** *The authors conclude that the state of the activating mechanisms and neurometabolic reactions are important factors affecting the formation mechanisms of ADHD.*

### Keywords

*Attention deficit; Brain; Frontal cortex; Activation levels of omega-potential; Neurometabolism; Level of constant potentials.*



## REFERENCES

1. Biederman J., Faraone S. V. Attention-Deficit Hyperactivity Disorder. *Lancet*, 2005, vol. 366 (9481), pp. 237–248. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)66915-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)66915-2)
2. Casula E., Basso D., Arcara G., Marino G., Toffolo G. M., Rothwell J. C., Bisiacchi P. S. Low-frequency rTMS inhibitory effects in the primary motor cortex: Insights from TMS-evoked potentials. *NeuroImage*, 2014, vol. 98, pp. 225–232. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.neuroimage.2014.04.065>
3. Colaneri N., Keim S., Adelman A. Physician practices to prevent ADHD stimulant diversion and misuse. *Journal of Substance Abuse Treatment*, 2017, vol. 74, pp. 26–34. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsat.2016.12.003>.
4. Craig F., Lamanna A., Margani F., Matera E., Simone M., Margari L. Overlap between autism spectrum disorders and attention deficit hyperactivity disorder: searching for distinctive / common clinical features. *Autism research*, 2015, vol. 8, no. 3, pp. 328–337. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/aur.1449>.
5. Doren J., Hehnrich H., Bezold M., Reuter N., Kratz O., Horndasch S., Berking M., Ros T., Gevensleben H., Moll G. H., Studer P. Theta/beta neurofeedback in children with ADHD: Feasibility of a short-term setting and plasticity effects. *International Journal of Psychophysiology*, 2017, vol. 112, pp. 80–88. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2016.11.004>.
6. Greenberg L. M., Waldman I. D. Developmental normative data on the test of variables of attention (T.O.V.A.). *J Child Psychol Psychiatry*, 1993, vol. 34, no. 6, pp. 1019–1030. Google Scholar: <https://scholar.google.com/scholar?q=Greenberg%2C%20L.M.%20and%20Waldman%2C%20I.D.%2C%20Developmental%20Normative%20Data%20on%20the%20Test%20of%20Variables%20of%20Attention%20%28T.O.V.A.%29%2C%20J.%20Child%20Psychol.%20Psychiat.%2C%201993%2C%20vol.%2034%2C%20no.%206%2C%20p.%201019>
7. Husarova V., Bittsinsky M., Ondrejka I., Dobrota D. Prefrontal grey and white matter neurometabolite changes after atomoxetine and methylphenidate in children with attention deficit/ hyperactivity disorder: A 1H magnetic resonance spectroscopy. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 2014, vol. 222, no. 1–2, pp. 75–83. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.psychres.2014.03.003> .
8. Jo H.-G., Schmidt S., Inacker E., Markowiak M., Hinterberger Th. Mediation and attention: A controlled on long-term mediators in behavioral performance and event-related potentials of attention control. *International Journal of Psychophysiology*, 2016, vol. 99, pp. 33–39. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2015.11.016>.
9. Klein M., Onhink M., Donkelaar M., Wolfers Th., Harich B., Shi Ya., Dammers J., Arias-Vásquez A., Hoogman M., Franke B. Brain imaging genetics in ADHD and beyond-mapping pathways from gene to disorder at different levels of complexity. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 2017, vol. 80, pp. 115–155. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.neubiorev.2017.01.013>.
10. Kompatsiari K., Candrian G., Mueller A. Test-retest reliability of ERP components: A short-term replication of a visual Go/NoGo task in ADHD subjects. *Neuroscience Letters*, 2016, vol. 617, pp. 166–172. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.neulet.2016.02.012>.
11. Liu L., Cheng J., Li H., Yang L., Qian Q., Wang Y. The possible involvement of genetic variants of NET1 in the etiology of attention deficit/hyperactivity disorder comorbid with oppositional defiant disorder. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 2015, vol. 56, no. 1, pp. 58–66. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/jcpp.12278>





12. Lopez-Martin S., Albert J., Fernández-Jaénc A., Carretie L. Emotional distraction in boys with ADHD: Neural and behavioral correlates. *Brain and Cognition*, 2013, vol. 83 (1), pp. 10–20. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bandc.2013.06.004>
13. Ma I., Duijvenvoorde A., Scheres A. The interaction between reinforcement and inhibitory control in ADHD: A review and research guidelines. *Clinical Psychology Review*, 2016, vol. 44, pp. 94–111. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cpr.2016.01.001>.
14. Nigg J. T., Blaskey L. G., Huang-Pollock C. L., Rappley M. D. Neuropsychological Executive Functions and DSM-IV ADHD Subtypes. *J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry*, 2002, vol. 41, no. 1, pp. 59–66. DOI: <https://dx.doi.org/10.1097/00004583-200201000-00012>
15. Polanczyk G., de Lima M. S., Horta B. L., Biederman J., Rohde L. A. The Worldwide Prevalence of ADHD: A Systematic Review and Metaregression Analysis. *Am. J. Psychiatry*, 2007, vol. 164, no. 6, pp. 942–948. DOI: <https://dx.doi.org/10.1176/ajp.2007.164.6.942>.
16. Sánchez-Mora C., Richarte V., Garcia-Martínez I., Pagerols M., Corrales M., Bosch R., Vidal R., Viladevall L., Casas M., Cormand B., Ramos-Quiroga J. A., Ribasés M. Dopamine receptor DRD4 gene and stressful life events in persistent attention deficit hyperactivity disorder. *American journal of medical genetics*, 2015, vol. 168, no. 6, pp. 480–491. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/ajmg.b.32340>.
17. Scerif G., Baker K. Annual research review: Rare genotypes and childhood psychopathology – uncovering diverse developmental mechanisms of ADHD risk. *J Child Psychol Psychiatry*, 2015, vol. 56 (3), pp. 251–273. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/jcpp.12374>.
18. Seymour K., Mostofsky S., Rosch K. S. Cognitive load differentially impacts response control in girls and boys with ADHD. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 2016, vol. 44, no. 1, pp. 141–154. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s10802-015-9976-z>.
19. Shith T., Schmidt-Kasther R., McGeary J., Kaczonowski J., Knopik V. Pre- and perinatal ischemia-hypoxia, the ischemia-hypoxia response pathway, and ADHD risk. *Behavior Genetics*, 2016, vol. 46, no. 3, pp. 467–477. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s10519-016-9784-4>.
20. Silvetti M., Wiersema J., Sosuga-Barne E., Verguts T. Deficient reinforcement learning in medial frontal cortex as a modern of dopamine-related motivational deficits in ADHD. *Neural Networks*, 2013, vol. 46, pp. 199–209. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.neunet.2013.05.008>
21. Snyder S. M., Rugino T. A., Horning M., Stein M. A. Integration of an EEG biomarker with a clinician’s ADHD evaluation. *Brain and Behavior*, 2015, vol. 5, no. 4, pp. e00330. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/brb3.330>.
22. Swift K. D., Sayal K., Hollis C. ADHD and transitions to adult mental health services: a scoping review. *Child: Care, Health and Development*, 2014, vol. 40, no. 6, pp. 775–786. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/cch.12107>.
23. Tafazoli S., O’Neill J., Bejjani A., Ly R., Salamon N., McCracken J. T., Alger J. R., Levitt J. G. <sup>1</sup>H MRSI of middle frontal gyrus in pediatric ADHD. *Journal of Psychiatric Research*, 2013, vol. 47, no. 4, pp. 505–512. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpsychires.2012.11.011>
24. Tye C., Battaglia M., Bertolotti E., Ashwood K. L., Azadi B., Asherson P., Bolton P., McLoughlin G. Altered neurophysiological responses to emotional faces discriminate children with ASD, ADHD and ASD + ADHD. *Biological Psychology*, 2014, vol. 103, pp. 125–134. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.biopsycho.2014.08.013>
25. Vilgis V., Sun L., Chen J., Silk T., Vance A. Global and local grey matter reductions in boys with ADHD combined and ADHD inattentive type. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 2016, vol. 254, pp. 119–126. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pscychresns.2016.06.008>.



26. Willcutt E. G., Chhabildas N., Kinnear M. C. DeFries J. C., Olson R. K., Leopold D. R., Keenan J. M., Pennington B. F. The Internal and external validity of sluggish cognitive tempo and its relation with DSM-IV ADHD. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 2014, vol. 42, no. 1, pp. 21–35. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s10802-013-9800-6>.
27. Ye C., Hu Z., Wu E., Yang X., Buford U. J., Guo Z., Saveanu R. V. Two SNAP-25 genetic variants in the binding site of multiple microRNAs and susceptibility of ADHD: A meta-analysis. *Journal of Psychiatric Research*, 2016, vol. 81, pp. 56–62. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpsychires.2016.06.007>.
28. Ziegler S., Pedersen M. L., Mowinckel A. M., Brele G. Modeling ADHD: A review of ADHD theories through their predictions for decision-making and reinforcement learning. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 2016, vol. 71, pp. 633–656. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.neubiorev.2016.09.002>.
29. Zavadenko N. N. Attention Deficit Hyperactivity Disorder: New Developments in Diagnosis and Treatment. *Journal of Medical and Biological Research*, 2014, no. 1, pp. 31–39. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21455739>
30. Ilyukhina V. A. Ultraslow information control systems in the integration of life activity processes in the brain and body. *Human Physiology*, 2013, vol. 39, no. 3, p. 114. (In Russian) DOI: <http://dx.doi.org/10.7868/S0131164613030107>
31. Ilyukhina V. A. *Psychophysiology of functional states and cognitive performance of healthy and sick person*. Monograph. St. Petersburg, Institute of the Human Brain Publ., 2010, 367 p. (In Russian) <https://elibrary.ru/item.asp?id=19500871>
32. Nekhoroshkova A. N., Griбанov A. V. Distribution of dc potential level in primary school children with high level of anxiety. *Journal of Medical and Biological Research*, 2015, no. 3, pp. 30–36. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24277748>
33. Pankov M. N., Podoplekin A. N., Sidorova E. Yu., Antonova I. V. Distribution of the level of constant brain potential in children aged 7–11 years with high level of aggression. *Journal of Medical and Biological Research*, 2015, no. 1, pp. 49–57. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23266373>
34. Podoplekin A. N. Energy state of the brain in substance-using adolescents with ADHD. *Journal of Medical and Biological Research*, 2014, no. 1, pp. 89–92. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21455748>
35. Fokin V. F., Ponomareva N. V. *Energy physiology of the brain*. Monograph. Moscow, Antidor Publ., 2003, 288 p. (In Russian) <https://elibrary.ru/item.asp?id=26409935>

Submitted: 10 January 2017    Accepted: 04 September 2017    Published: 31 October 2017



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. Э. Диверт, Т. Г. Комлягина, Н. В. Красникова, А. Б. Мартынов,  
С. И. Тимофеев, С. Г. Кривощев

DOI: [10.15293/2226-3365.1705.14](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1705.14)

УДК 612.285-897+797.212

## КАРДИОРЕСПИРАТОРНЫЕ РЕАКЦИИ НА ГИПОКСИЮ И ГИПЕРКАПНИЮ У ПЛОВЦОВ

В. Э. Диверт, Т. Г. Комлягина, Н. В. Красникова, А. Б. Мартынов,  
С. И. Тимофеев, С. Г. Кривощев (Новосибирск, Россия)

**Проблема и цель.** Физиологические механизмы взаимодействия системы внешнего дыхания и сердечно-сосудистой системы при выполнении функции газообмена организма человека с участием хеморецепторов остаются недостаточно изученными. При этом можно полагать, что регулярные занятия конкретными видами спорта формируют специфические хемореактивные свойства кардиореспираторной системы. Целью работы было изучение хемореактивных свойств кардиореспираторной системы, а также роста-весовых данных и газообмена у пловцов разной спортивной квалификации.

**Методология.** Обследованы две группы пловцов: высокой (9 человек, к. м. с., м. с. и м. с. междунар. кл.) и низкой (10 человек, 1–3 разряд) спортивной квалификации. Реакции кардиореспираторной системы исследовались в состоянии покоя на изменения состава ингаляционной газовой смеси в гиперкапническом и гипоксическом тестах.

**Диверт Виктор Эвальдович** – доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории функциональных резервов организма, Научно-исследовательский институт физиологии и фундаментальной медицины.

E-mail: [divert@physiol.ru](mailto:divert@physiol.ru)

**Комлягина Тамара Григорьевна** – научный сотрудник лаборатории функциональных резервов организма, Научно-исследовательский институт физиологии и фундаментальной медицины.

E-mail: [tkomlyagina@yandex.ru](mailto:tkomlyagina@yandex.ru)

**Красникова Надежда Васильевна** – преподаватель кафедры теоретических основ физической культуры, Новосибирский государственный педагогический университет.

E-mail: [krasni-nadezhda@yandex.ru](mailto:krasni-nadezhda@yandex.ru)

**Мартынов Александр Брониславович** – тренер высшей категории, Новосибирский Центр Высшего Спортивного Мастерства; Специализированная детско-юношеская школа олимпийского резерва «Центр водных видов спорта».

E-mail: [alemar74@list.ru](mailto:alemar74@list.ru)

**Тимофеев Сергей Игоревич** – доцент кафедры физического воспитания, Новосибирский национальный исследовательский государственный университет; тренер-преподаватель, Детско-юношеская спортивная школа № 1.

E-mail: [timofeev1@mosk.ru](mailto:timofeev1@mosk.ru)

**Кривощев Сергей Георгиевич** – доктор медицинских наук, профессор, заведующий лабораторией функциональных резервов организма, Научно-исследовательский институт физиологии и фундаментальной медицины.

E-mail: [krivosch@physiol.ru](mailto:krivosch@physiol.ru)



**Результаты.** Показано, что пловцы высокой квалификации имеют более строгие соотношения между ростом и весом тела, пониженные уровни газообмена и легочной вентиляции. Отмечено, что длительные интенсивные занятия плаванием, сопряженные с волевым управлением внешнего дыхания, могут приводить к повышению диастолического артериального давления. Пловцов отличает способность поддерживать уровень оксигенации гемоглобина крови на более высоком уровне в условиях гипоксии, где у высококлассных спортсменов ответные реакции сердечной мышцы снижаются.

**Заключение.** В реакциях кардиореспираторной системы на изменения газового состава крови присутствует механизм реципрокного дополняющего взаимодействия ответных реакций отдельных ее звеньев: внешнего дыхания и сердца. При этом суммарная хемореактивность кардиореспираторной системы может изменяться в зависимости от вида спортивной тренировки, в частности, снижается при занятиях плаванием.

**Ключевые слова:** спортивное плавание; тренированность; кардиореспираторная система; газообмен; хеморецепция; гиперкапнический тест; гипоксический тест.

### Постановка проблемы

Индивидуальные возможности выполнения кардиореспираторной системой газообменной функции являются одной из важных характеристик, определяющих функциональные резервы организма в различных видах спорта, связанных с интенсивными физическими нагрузками [1]. Однако профессиональные спортивные занятия сопровождаются специфическими для конкретного вида спорта адаптивными изменениями в механизмах газообмена и кислородного обеспечения организма. В связи с этим спортивная деятельность представляет удобную модель для углубленного изучения механизмов регуляции функции газообмена кардиореспираторной системы [9], результаты которого могут помочь в обосновании начального выбора вида спортивных занятий, либо его смены.

Известно, что газообмен обеспечивается работой дыхательной и кардиоваскулярной систем организма. Регуляция системы внешнего дыхания включает механо- и хемореактивные контуры управления с участием легочных рецепторов растяжения, а также центральных и периферических хеморецепторов [21; 22]. Центральные хеморецепторы в ство-

ловой части мозга чувствительны к изменениям концентрации углекислого газа в крови, опосредованными через изменения  $pH$  межклеточной жидкости, и имеют полисинаптические нервные входы от каротидных синусов, рецепторов растяжения в легких и центрального водителя дыхательного ритма [10; 11]. Периферические хеморецепторы дуги аорты и каротидных тел дополнительно реагируют на изменение парциального давления кислорода в крови, через чувствительность к анаэробным метаболитам, образующимся в ткани при недостатке кислорода [14; 20].

Влияние хеморецепции на сердечно-сосудистую систему складывается из прямого сосудорасширяющего влияния  $CO_2$  с понижением артериального давления и обратного – вазоконстрикторного, связанного с активацией хеморецепторами симпатической нервной системы [6; 15]. В управлении ритмом сердца участвуют звенья автономной нервной системы. Вагусное ядро формирует парасимпатическую иннервацию сердца [23], активность которой через преганглионарные нейроны дополнительно модулируется механорецепторами растяжения легких так, что рост легочной вентиляции сопровождается ростом ча-

стоты сердцебиений [10; 11]. На кардиоваскулярные преганглионарные нейроны существуют ингибирующие влияния от структур центрального респираторного регулятора [11].

Считается, что основной механизм хеморегуляции газообмена управляет системой внешнего дыхания и направлен на сохранение парциального давления  $CO_2$  в крови [11; 22]. Однако при острой нехватке кислорода в состоянии гипоксемии активируемые ею механизмы с участием периферических (аортальных и каротидных) хеморецепторов становятся ведущими. Имеются данные о важности соотношения вкладов центральных и периферических хеморецепторов в запуске вентиляторных реакций на гиперкапнию, равном примерно  $2/3$  и  $1/3$  [8; 13]. При этом отмечается, что механизмы их взаимодействия – возможная автономность работы отдельных контуров, либо их взаимное модулирующее влияние остаются неясными.

В наших предыдущих исследованиях с использованием стандартизованных ингаляционных воздействий гипоксическими и гиперкапническими газовыми смесями были получены комплексные данные об ответных реакциях внешнего дыхания и сердечной функции у большой группы молодых спортсменов разной специализации [2; 3]. В результате систематизации результатов удалось выявить определенные закономерности как в индивидуальных проявлениях хемореактивных свойств системы внешнего дыхания и сердца, так и их специфичность для отдельных видов спортивных занятий [3]. В группе высококлассных лыжников-стайеров была определена обратная регрессионная зависимость между вентиляторной реактивностью на гиперкапнию и реакцией сердца на гипоксию [2].

Целью нашего исследования было изучение особенностей в реакциях кардиореспира-

торной системы на изменения газового состава ингаляционной дыхательной смеси, а также роста-весовых данных и газообмена в группах спортсменов-пловцов разной спортивной квалификации.

### Материалы и методы

В лабораторных условиях обследована группа спортсменов-пловцов, состоящая из 10 студентов – членов сборной команды вуза, не имеющего профильной спортивной специализации (один человек с первым спортивным разрядом, 5 – со вторым и 4 человека с третьим), и 9 спортсменов высокого квалификационного уровня (заслуженный мастер спорта, три мастера спорта, два мастера спорта международного класса и три кандидата в мастера спорта). В дальнейшем изложении материала с целью упрощения описания результатов первая группа обследованных с более низкой спортивной квалификацией именуется начальной группой, а вторая – опытной. Согласно протоколу обследования, одобренному этическим комитетом института, все испытуемые предварительно знакомились с порядком проведения тестов и письменно подтверждали свое согласие на участие в обследовании.

Регистрацию кардиореспираторных показателей проводили на эргоспирометрической системе Oxycor Pro<sup>®</sup> производства компании ViaSys Healthcare (торговая марка Erich Jaeger). Она позволяла непрерывно регистрировать следующие показатели: легочную вентиляцию  $VE$  (л/мин), частоту дыхания  $BF$  (1/мин), дыхательный объем  $VT$  (л), скорость потребления  $O_2$  –  $VO_2$  (мл/мин), скорость выведения  $CO_2$  –  $VCO_2$  (мл/мин), парциальное давление  $O_2$  и  $CO_2$  в конечной порции выдоха –  $PetO_2$  и  $PetCO_2$  (кПа), среднюю концентрацию  $O_2$  и  $CO_2$  в выдыхаемой газовой смеси –  $FeO_2$  и  $FeCO_2$  (объемные %), концентрацию  $O_2$  и  $CO_2$  во вдыхаемой газовой смеси –  $FiO_2$  и



$FiCO_2$  (об. %), вентиляторные эквиваленты  $O_2$  и  $CO_2$  –  $EqO_2$  и  $EqCO_2$  (л/л), газообменное отношение –  $RQ$ , частоту сердечных сокращений  $HR$  (1/мин) и насыщение гемоглобина крови кислородом –  $SaO_2$  (%).

Процедура обследования подробно описана в наших предыдущих работах [2; 3]. Она включала 30-минутный период привыкания к комфортным (24–26 °С) условиям помещения с целью ослабления дополнительного влияния на результаты исследования эмоционального и температурного факторов. После начального измерения артериального давления испытуемому предъявляли ингаляционное гиперкапническое воздействие с нарастающей концентрацией  $CO_2$ . Для этого использовали метод возвратного дыхания через загубник в эластичную емкость объемом 5 л при поддержании постоянно повышенного до 30 об. % содержания  $O_2$  во вдыхаемой газовой смеси (модифицированный тест по Read [17]). Искусственная гипероксия снижала фоновую активность периферических (каротидных) хеморецепторов и ее влияние на исследуемые эффекторные ответы на гиперкапнию [18; 22]. Гиперкапническое воздействие прекращали при достижении уровня  $VE = 40$  л/мин или величины  $PetCO_2 = 7,5$  кПа.

Затем через 30 минут отдыха испытуемым предъявляли 20-минутное ингаляционное нормобарическое гипоксическое воздействие с экспоненциально понижающейся концентрацией  $O_2$  во вдыхаемой газовой смеси от начальной концентрации 20,9 об. % до 10,5 об. %. Конечная минимальная концентрация кислорода выбиралась согласно известным рекомендациям для исследовательских и клинических целей<sup>1</sup>. Дыхание проводилось с использованием лицевой маски и клапанной коробки.

Снижение концентрации кислорода обеспечивалось гипоксикатором, изготовленным на основе кислородного концентратора типа New-Life компании AirStep (США) согласно свидетельству на полезную модель № 24098 от 27 июля 2002 года.

Данные из записей показателей для каждого теста в течение начальных 10 минут при дыхании атмосферным воздухом относили к исходному (фоновому) состоянию испытуемого. В расчеты брали средние значения показателей за последние 2 минуты.

Расчеты проводили с использованием пакета прикладных программ Statistica v. 9. Внутригрупповые распределения показателей проверяли на нормальность по критерию Колмогорова–Смирнова ( $p > 0,2$ ). Достоверность межгрупповых различий оценивали по  $t$ -критерию Стьюдента ( $p \leq 0,05$ ). Статистическая значимость коэффициента корреляции  $r$  Пирсона проверялась на соответствие условиям для критических значений при  $p < 0,05$ . Расчетные данные представлены в виде средних величин и их ошибок ( $M \pm m$ ).

### Результаты и их обсуждение

Согласно данным, сведенным в таблицу 1, различия в среднем возрасте между лицами начальной группы (члены сборной вуза по плаванию) и опытной группы (мастеров спорта и кандидатов в мастера спорта по плаванию) отсутствовали. Также близкими были средние значения роста и веса, хотя по ростовесовому показателю  $BMI$  (индексу массы тела Кетле) наблюдалась тенденция ( $p < 0,07$ ) к его снижению в опытной группе. Поскольку масса тела является важным параметром, определяющим уровень кислородного запроса и общего газообмена организма, мы провели более детальный анализ антропометрических

<sup>1</sup> Колчинская А. З. Кислород. Физическое состояние. Работоспособность. – Киев: Наукова думка, 1991. – 205 с.

данных. При этом для начальной группы получено следующее уравнение регрессии:  $РОСТ_n = 147,69 + 0,39 \times МАССА\ ТЕЛА_n$ . Величина коэффициента корреляции  $r_n = 0,47$  при уровне значимости  $p_n = 0,17$  указывает на отсутствие связи между переменными. Уравнение регрессии для опытной группы имело вид:  $РОСТ_{оп} = 94,27 + 1,17 \times МАССА\ ТЕЛА_{оп}$  с коэффициентом корреляции  $r_{оп} = 0,94$  и уровнем значимости  $p_{оп} < 0,0001$ . Результаты этого анализа показывают, что при спортивном плавании мастерство тесно сочетается со строгими пропорциями тела, что понятно, поскольку в процессе плавания требуется совместить способность легче преодолевать встреч-

ное сопротивление воды при сохранении достаточно развитой массы скелетной и дыхательной мускулатуры. Графическое представление индивидуальных данных на рисунке 1 наглядно показывает, что строгое соответствие соотношений роста и веса для опытной группы пловцов сочетается с отклонениями от такого соответствия у ряда лиц начальной группы. Так, в начальной группе (рис. 1) можно выделить 4–5 человек (справа за пунктирной линией доверительного интервала), у которых имеется излишняя, относительно их роста, масса тела, и одного обследованного (слева за линией доверительного интервала), отличающегося недостаточной относительно роста массой тела.

Таблица 1

**Показатели начальной (n = 10) и опытной (n = 9) групп обследованных лиц в исходном состоянии**

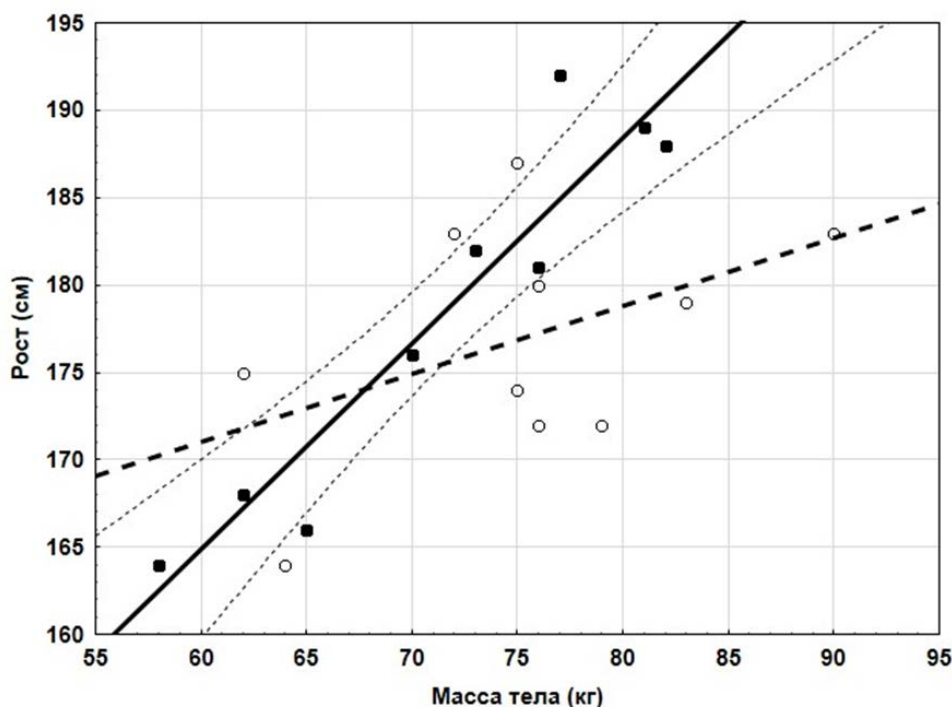
Table 1

Parameters for initial (n = 10) and experienced (n = 9) groups of examined persons at base state

Показатели	Контрольная группа	Опытная группа	P – значимость различий
Возраст, А (лет)	20,1 ± 0,8	21,6 ± 1,0	–
Рост, Н (см)	176,9 ± 2,2	178,4 ± 3,5	–
Масса, W (кг)	75,2 ± 2,6	71,6 ± 2,8	–
Индекс массы тела Кетле, ВМІ (кг/м*м)	24,0 ± 0,7	22,4 ± 0,3	< 0,07
Артериальное давление систолическое, ADS (мм рт ст)	127,2 ± 3,4	130,7 ± 2,6	–
Артериальное давление диастолическое ADD (мм рт ст)	73,7 ± 1,9	80,4 ± 2,4	< 0,05
Легочная вентиляция, VE (л)	13,2 ± 0,7	10,0 ± 0,9	< 0,01
Частота дыхания, BF (1/мин)	18,7 ± 1,5	12,8 ± 1,6	< 0,01
Глубина дыхания, VT (л)	0,74 ± 0,06	0,87 ± 0,11	–
Скорость потребления кислорода, VO <sub>2</sub> (мл/мин)	306 ± 19	237 ± 21	< 0,05
Скорость удельного потребления кислорода VO <sub>2</sub> /W (мл/мин кг)	4,10 ± 0,25	3,30 ± 0,23	< 0,03
Скорость выведения углекислоты, VCO <sub>2</sub> (мл/мин)	279 ± 20	210 ± 25	< 0,05
Парциальное давление CO <sub>2</sub> , PetCO <sub>2</sub> (кПа)	5,1 ± 0,1	4,8 ± 0,2	–
Парциальное давление O <sub>2</sub> , PetO <sub>2</sub> (кПа)	13,7 ± 0,2	14,1 ± 0,2	–
Дыхательный коэффициент, RER	0,91 ± 0,02	0,87 ± 0,04	–
Вентиляторный эквивалент O <sub>2</sub> , EqO <sub>2</sub> (л/л)	37,0 ± 1,6	34,1 ± 2,6	–
Вентиляторный эквивалент CO <sub>2</sub> , EqCO <sub>2</sub> (л/л)	41,0 ± 2,0	39,4 ± 3,0	–
Пульс, HR (1/мин)	73,6 ± 3,8	69,1 ± 2,8	–

Примечание. Статистически незначимые ( $p > 0,05$ ) различия показателей не отображены

Note. Statistically indeterminate ( $p > 0,05$ ) differences of parameters are not sign



**Рис. 1.** Связь роста и массы тела у начальной и опытной групп пловцов

*Примечание.* Окружности, пунктирная линия регрессии – начальная группа; квадраты, сплошная линия регрессии – опытная группа.

**Fig. 1. Height and body weight dependence for initial and experienced groups of swimmers**

*Notes.* Circles, dotted regression line – initial group; shared circles, solid regression line – experienced group.

При анализе данных по артериальному давлению перед началом тестирования для опытной группы выявлено значимо повышенное среднее диастолическое давление – *ADD* (табл. 1), при одинаковых уровнях систолического – *ADS*. Можно предположить, что повышение *ADD* является следствием специфической тренированности при плавании, когда высокие мышечные нагрузки сочетаются с волевым ограничением вентиляторной функции. При быстром вдохе и последующих задержках дыхания рост внутригрудного давления увеличивает нагрузку на сердце в малом круге кровообращения. Пассивный продолжительный выдох в воду – среду с повышенной плотностью, а значит при большем внешнем давлении, способствует сохранению повышенного

внутригрудного давления. В этих условиях импульсы с рецепторов растяжения легких могут дополнительно активировать дыхательный центр и через него, а также непосредственно через промежуточные нейроны ствола мозга, оказывать влияние на сосудистый центр и симпатическую нервную систему, приводя к периферической вазоконстрикции и повышению *ADD* [19; 24]. С другой стороны, задержками дыхания в процессе плавания на фоне выполнения тяжелой мышечной работы с высоким уровнем кислородного запроса может вызываться гипоксия в сочетании с гиперкапнией<sup>2</sup>. При этом изменения газового состава крови через хеморецепторный контроль с активацией симпатической нервной системы и ростом тонуса сосудов,

<sup>2</sup> Колчинская А. З. Кислород. Физическое состояние. Работоспособность. – Киев: Наукова думка, 1991. – 205 с.



также могут способствовать закреплению повышенного уровня периферического сосудистого тонуса с ростом  $ADD$ , аналогично тому, как это происходит у больных с синдромом сонного апноэ [16].

Из газообменных показателей внешнего дыхания у опытной группы в исходном состоянии выявлена значимо сниженная легочная вентиляция ( $VE$ ) и частота дыхания ( $BF$ ) (табл. 1). Причиной этого может быть пониженный кислородный запрос организма, на что указывают меньшие скорости удельного потребления кислорода ( $VO_2/W$ ) в сравнении с начальной группой.

По остальным показателям, приведенным в таблице 1, межгрупповых различий не обнаружено.

### ***Влияние гипоксии на кардиореспираторные показатели***

При дыхании газовой смесью с пониженным содержанием кислорода в организме развиваются защитные реакции кардиореспираторной системы, направленные на восстановление равновесия газового состава крови. В ответ на снижение концентрации кислорода в крови (гипоксическая гипоксемия) активируются периферические хеморецепторы дуги аорты и каротидного синуса [14]. Их импульсация, поступая в дыхательный центр (центральный регулятор ритма дыхания), активирует его, а через промежуточные нейроны и от самого дыхательного центра сигналы поступают в ядра сосудодвигательного центра, который через симпатическую нервную систему изменяет тонус периферических сосудов [19] с целью перераспределения крови в жизненно важные органы (сердце и мозг), а также активирует работу сердца [11].

Изменения исследованных показателей кардиореспираторной системы в ответ на вдыхание

гипоксической газовой смеси в начальной и опытной группах представлены в таблице 2. Из таблицы видно, что изменения вентиляторных показателей ( $VE$ ,  $BF$ ,  $VT$ ) в обеих группах не значимы. Это объясняется их высокой внутригрупповой вариабельностью у отдельных лиц, на что указывают приведенные величины ошибок для средних величин. Более того, индивидуальный анализ выявляет также реакции с противоположной направленностью изменений показателей. Однако в данном исследовании не представляется возможным дать детальную количественную оценку и соотношение для разнонаправленных реакций в связи с малой численностью состава групп. При этом сама неоднозначная направленность вентиляторной реакции при гипоксии, возможно, обусловлена индивидуально разным влиянием тормозных обратных связей на пути передачи сигналов в дыхательный центр [9]. Наличие таких связей в центральных механизмах управления дыханием, тонусом сосудов и работой сердца хорошо известно [13]. Важно отметить, что в данном исследовании получено новое подтверждение ранее описанному нами факту о том, что прирост  $VE$  при медленно нарастающей ингаляционной нормобарической гипоксии очень мал в сравнении с исходным уровнем [3]. Можно предположить, что при использованном нами медленном нарастании стимула активация хеморецепторов проявляется иначе, либо активируется только отдельная группа периферических хеморецепторов (доступных нам данных о классификации их на подгруппы нет), которая не столь сильно связана с дыхательным центром, а в большей степени передает сигналы, активирующие симпатическую цепь управления сердечным ритмом [19; 23]. Действительно, тахикардальная реакция на гипоксию выявляется как однозначно положитель-

ная и достаточно выраженная по величине, составляя 17–25 % от исходного значения для обеих групп обследованных лиц (табл. 2). Это дополняет наши предыдущие результаты [2] и позволяет утверждать, что при медленно нарастающей нормобарической ингаляционной гипоксии всегда (в 100 % случаев) отчет-

ливо и однозначно выявляется тахикардальный эффект, в то время как вентиляторная реакция существенно (до единиц % от исходной величины) ослаблена и неоднозначна по направленности. Некоторая статистика данных по этому вопросу на основе большего массива обследованных лиц представлена в нашей предыдущей работе [2].

Таблица 2

**Величины изменений показателей кардиореспираторной системы на гипоксическое воздействие относительно исходного состояния для начальной (n = 10) и опытной (n = 9) групп**

Table 2

**Changing of cardiorespiratory parameters values to hypoxic influence regarding the base state for initial (n = 10) and experienced (n = 9) groups**

Показатель	Контрольная группа	Опытная группа	P – значимость различий
Прирост легочной вентиляции, DVE (л)	2,3 ± 1,2	0,9 ± 0,7	–
Прирост легочной вентиляции в %, DVE (%)	17,4 ± 9,5	9,0 ± 7,2	–
Прирост частоты дыхания, DBF (1/мин)	1,60 ± 2,4	–1,5 ± 1,2	–
Прирост глубины дыхания, DVT (л)	0,08 ± 0,04	0,14 ± 0,10	–
Прирост скорости потребления O <sub>2</sub> , DVO <sub>2</sub> (мл/мин)	–7 ± 17	32 ± 23	–
Прирост скорости выведения CO <sub>2</sub> , DVCO <sub>2</sub> (мл/мин)	41 ± 15*	46 ± 24	–
Прирост парциального давления CO <sub>2</sub> , DPetCO <sub>2</sub> (кПа)	–0,51 ± 0,09**	–0,41 ± 0,13*	–
Прирост парциального давления O <sub>2</sub> , DPetO <sub>2</sub> (кПа)	–7,2 ± 0,3***	–7,8 ± 0,4***	–
Прирост вентиляторного эквивалента O <sub>2</sub> , DEqO <sub>2</sub> (л/л)	8,8 ± 2,8**	–0,3 ± 3,4	< 0,05
Прирост вентиляторного эквивалента CO <sub>2</sub> , DEqCO <sub>2</sub> (л/л)	24,5 ± 7,3**	–1,7 ± 1,5	–
Прирост пульса, DHR (1/мин)	17,9 ± 0,6***	12,1 ± 1,4***	< 0,001
Прирост пульса в %, DHR (%)	25,0 ± 1,7***	17,5 ± 2,0***	< 0,01
Изменение сатурации крови O <sub>2</sub> , DSaO <sub>2</sub> (%)	–17,1 ± 1,2***	–18,3 ± 1,9***	–
Минимальное парциальное давление O <sub>2</sub> , PetO <sub>2</sub> min (кПа)	4,93 ± 0,17***	5,54 ± 0,17***	< 0,02
Чувствительность пульса к PetO <sub>2</sub> , bHRpeto <sub>2</sub> (1/мин кПа)	–2,58 ± 0,14***	–1,83 ± 0,2***	< 0,001
Чувствительность пульса к SaO <sub>2</sub> , bHRsaO <sub>2</sub> (1/%)	–0,94 ± 0,08***	–1,26 ± 0,22***	–
Примечание. Звездочками обозначены значимые величины показателей: * – p < 0,05; ** – p < 0,01; *** – p < 0,001 Note. Significant values of parameters are signed as: * – p < 0,05; ** – p < 0,01; *** – p < 0,001			



Полученные величины изменений газообмена ( $DVO_2$  и  $DCO_2$ ) под влиянием гипоксии достаточно малы и в среднем не превышают 20 % (табл. 1, 2) для условий получасовой ингаляции гипоксической газовой смеси с вдвое пониженным содержанием кислорода (10,5 об. %), что соответствует пребыванию на высоте около 6 000 метров. Величины изменений показателей парциального давления кислорода ( $DPetO_2$ ) и углекислого газа ( $DPetCO_2$ ) в конечной порции выдоха, соответствующие альвеолярному газу, хорошо выражены в каждой группе (табл. 2), что, наряду с уровнем снижения насыщения гемоглобина крови кислородом ( $SaO_2$ ), указывает на существенные сдвиги в газовом составе крови под влиянием использованного в тестах гипоксического стимула. Вместе с тем необходимо отметить, что значимых межгрупповых различий по этим показателям выявить не удалось.

Степень снижения  $SaO_2$  за время ингаляции гипоксической смеси не различается между обследованными группами (табл. 2), а по величине она меньше, чем полученная нами ранее у спортсменов-легкоатлетов, где она приближалась к 25 % [2]. Способность сохранять повышенный уровень  $SaO_2$  в условиях гипоксии можно считать отличительным признаком тренированности в плавании. Этому способствуют отмеченный выше пониженный уровень кислородного запроса и адаптивные изменения в механизмах регуляции на всех уровнях транспорта кислорода из внешней среды до клетки, а также энергетики с большим привлечением анаэробных механизмов обмена веществ [5].

Высококласные пловцы отличаются более стабильным поддержанием в условиях гипоксии вентиляторных эквивалентов кислорода ( $EqO_2$ ) и углекислого газа ( $EqCO_2$ ) (табл. 2) – показателей, отражающих эффективность газо-

обменной функции легких по связыванию кислорода и выведению углекислоты. У лиц начальной группы в условиях гипоксии они увеличиваются (табл. 2), что свидетельствует о снижении эффективности легочного газообмена.

В конце таблицы 2 приведены величины оценки чувствительности ответных реакций на воздействие гипоксии ( $bHR_{peto_2}$  и  $bHR_{sao_2}$ ). Она рассчитывается как величина прироста пульса ( $HR$ ) на единицу изменения стимула ( $PetO_2$  или  $SaO_2$ ), воздействующего на рецепторы, что соответствует углу наклона ( $b$ ) регрессионной зависимости между переменными ( $Y = b \times X + c$ ). Можно отметить, что обычно используемый расчет чувствительности на единицу изменения  $SaO_2$  в крови ( $bHR_{sao_2}$ ) не дает межгрупповых различий для  $HR$ . Однако расчет на единицу изменения парциального давления  $O_2$  в альвеолярном газе (конечной порции выдоха) ( $bHR_{peto_2}$ ) выявляет меньшую величину в опытной группе с большей степенью вероятности ( $p < 0,001$ ). Снижение чувствительности тахикардальной реакции на изменения парциального давления кислорода в альвеолярном газе (которое близко к его величине в крови легочных капилляров) у высококлассных пловцов можно считать полезной для функции сердца адаптивной реакцией, обеспечивающей лучшую переносимость гипоксических состояний.

### **Влияние гиперкапнии на кардиореспираторные показатели**

Основные результаты, полученные в гиперкапническом тесте, сведены в таблице 3. Отличительной особенностью реакции кардиореспираторной системы на гиперкапнию является хорошо выраженный прирост легочной вентиляции ( $DVE$ ) (табл. 3). В наших условиях его значение превышало исходную вели-

чину показателя на 113–136 %. Это соответствует мнению о ведущем значении уровня  $CO_2$  в крови в регуляции внешнего дыхания и роли последнего в его поддержании [4; 12]. Однако межгрупповые различия в величине

вентиляторного ответа на гиперкапнию отсутствуют, что может свидетельствовать о достаточно жестком механизме регуляции уровня углекислоты в крови, прямо связанном с метаболическими процессами в организме.

Таблица 3

**Величины изменений показателей кардиореспираторной системы на гиперкапническое воздействие относительно исходного состояния для начальной (n = 10) и опытной (n = 9) групп**

Table 3

**Changing of cardiorespiratory parameters values to hypercapnic influence regarding the base state for initial (n = 10) and experienced (n = 9) groups**

Показатели	Контрольная группа	Опытная группа	P – значимость различий
Прирост легочной вентиляции, DVE (л)	12,4 ± 1,4***	13,4 ± 1,6***	–
Прирост легочной вентиляции в %, DVE (%)	113,7 ± 16,6***	136,1 ± 18,3***	–
Прирост частоты дыхания, DBF (1/мин)	–0,13 ± 0,71	0,12 ± 0,50	–
Прирост глубины дыхания, DVT (л)	0,75 ± 0,12**	0,53 ± 0,23	–
Прирост парциального давления $CO_2$ , DPetCO <sub>2</sub> (кПа)	2,08 ± 0,13***	1,49 ± 0,21**	< 0,05
Прирост пульса, DHR (1/мин)	2,7 ± 2,0	2,7 ± 3,2	–
Прирост пульса %, DHR (%)	3,7 ± 3,0	3,9 ± 4,3	–
Пороговое парциальное давление $CO_2$ , PetCO <sub>2</sub> por (кПа)	6,3 ± 0,1***	5,2 ± 0,2***	< 0,001
Чувствительность легочной вентиляции к PetCO <sub>2</sub> , bVEpetco <sub>2</sub> (л/кПа)	12,4 ± 1,4***	11,1 ± 1,8***	–
Примечание. Звездочками обозначены значимые величины показателей: * – p < 0,05; ** – p < 0,01; *** – p < 0,001 Note. Significant values of parameters are signed as: * – p < 0,05; ** – p < 0,01; *** – p < 0,001			

Изменения на гиперкапнию в структуре паттерна дыхания (DBF и DVT) весьма неоднозначны, на что указывают большие величины ошибок для средних величин. Это может свидетельствовать о том, что механизмы регуляции частоты и глубины дыхания относительно слабо включены в хеморефлекторный контроль газообмена и в большей степени подвержены влиянию индивидуальных настроек центрального водителя ритма [21]. Глубина дыхания лучше представлена в хеморефлекторном регулировании, чем частота, о чем можно су-

дить по средним величинам изменений показателей на действие гиперкапнии (табл. 3). Статистически значимо возросла глубина дыхания в начальной группе (на 115 %). В опытной группе прирост имел лишь тенденцию к возрастанию на меньшую величину (58 %).

Прирост парциального напряжения углекислоты в конечной порции выдоха (альвеолярном газе, DPetCO<sub>2</sub>) был значимым в обеих группах обследованных лиц, а в опытной группе – достоверно ниже, чем в контроле. Порог наступления вентиляторной реакции (PetCO<sub>2</sub>por) в опытной группе оказался ниже,

чем в начальной, что может объясняться несколько сниженным (в тенденции) исходным уровнем  $PetCO_2$  (табл. 1). Чувствительность вентиляторной реакции к изменениям  $PetCO_2$  ( $bVE_{petco_2}$ ) в группах не различалась (табл. 2).

В то время как вентиляторный ответ на гиперкапнию ярко выражен в обеих группах, реакции в ритме сердца практически отсутствуют (табл. 3). При исходных величинах  $HR$  около 70 уд/мин средние приросты не превышают 4–5 %. Это подтверждает опубликованные нами ранее данные о наличии преимущественных рефлекторных ответов в отдельных звеньях кардиореспираторной системы на изменения газового состава крови: вентиляторного при гиперкарбии и реакции сердца при гипоксемии.

Для определения особенностей межсистемного взаимодействия внешнего дыхания и сердца как звеньев кардиореспираторной системы при выполнении функции газообмена с участием хеморецепторов был проведен следующий анализ. Для опытной группы лиц рассчитали регрессионную зависимость между индивидуальными приростами легочной вентиляции ( $DVE$ , в % от исходных величин) и приростами ЧСС ( $DHR$ , в % от исходных величин). Получили следующее уравнение регрессии:  $DVE$  (на гипокию) =  $260,0 - 8,36 \times DHR$  (на гиперкапнию). Коэффициент корреляции составил  $r = -0,75$  при уровне значимости  $p < 0,02$ , что позволяет говорить о наличии достаточно надежной связи между переменными. Полученная зависимость свидетельствует о наличии обратных соотношений между величинами ответных хеморефлекторных реакций для отдельных звеньев кардиореспираторной системы: системы дыхания и сердца в группе обследованных лиц. При большей индивиду-

альной ответной реакции одного звена, реакция другого звена ослабляется. Для начальной группы рассчитанная зависимость между переменными оказалась незначимой.

Для более детального сравнительного анализа полученные результаты перенесли на двумерную плоскость с соответствующими координатами (рис. 2). Размеры осей координат были увеличены до значений, полученных ранее для большей (около 50 человек) группы обследованных спортсменов различной специализации [3]. В центре графика на пересечении двух линий с координатами ( $x = 25,9 \pm 1,5$  % и  $y = 125 \pm 11$  %), разделяющих всю площадь на 4 квадрата (обозначены цифрами), располагались средние величины показателей, полученные ранее для всех спортсменов. С учетом этого можно говорить о снижении хемореактивных свойств кардиореспираторной системы на изменения газового состава крови у обследованных в настоящей работе высококлассных пловцов опытной группы, причем только для тахикардальной реакции.

Данные начальной группы при этом располагаются вокруг общих средних величин и правее линии регрессии, где в среднем близкая к опытной группе вентиляторная реакция  $DVE$  (%) (табл. 3) дополняется большей тахикардальной  $DHR$  (%) (табл. 2). Кругом отмечена граница 95 % интервала распределения данных для лиц контрольной группы (рис. 2).

Снижение хеморефлекторной реактивности сердечной мышцы, как и отмеченный ранее рост диастолического артериального давления у высококлассных спортсменов, могут быть следствием повышенных функциональных нагрузок на сердечную мышцу при занятиях плаванием в плотной водной среде, отягощенных волевыми задержками дыхательной функции.





## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Ванюшин Ю. С., Хайруллин Р. Р.** Кардиореспираторная система как индикатор функционального состояния организма спортсменов // Теория и практика физической культуры. – 2015. – № 7. – С. 11–14.
2. **Диверт В. Э., Кривошеков С. Г.** Кардиореспираторные реакции при нарастающей нормобарической гипоксии у здорового человека // Физиология человека. – 2013. – Т. 39 (4). – С. 82–92. DOI: <http://dx.doi.org/10.7868/S0131164613030065>
3. **Диверт В. Э., Кривошеков С. Г., Водяницкий С. Н.** Индивидуально-типологическая оценка реакций кардиореспираторной системы на гипоксию и гиперкапнию у здоровых молодых мужчин // Физиология человека. – 2015. – Т. 41 (2). – С. 64–73. DOI: <http://dx.doi.org/10.7868/S0131164615020058>
4. **Ainslie P. N., Duffin J.** Integration of cerebrovascular CO<sub>2</sub> reactivity and chemoreflex control of breathing: Mechanisms of regulation, measurement, and interpretation // American Journal of Physiology: Regulatory, Integrative and Comparative Physiology. – 2009. – Vol. 296 (5). – P. R1473–R1495. DOI: <http://dx.doi.org/10.1152/ajpregu.91008.2008>
5. **Costa M. J., Balasekaran G., Vilas-Boas J. P., Barbosa T. M.** Physiological adaptations to training in competitive swimming: a systematic review // Journal of Human Kinetics. – 2015. – Vol. 49 (1). – P. 179–194. DOI: <http://dx.doi.org/10.1515/hukin-2015-0120>
6. **Erlichman J. S., Leiter J. C., Gourine A. V.** ATP, glia and central respiratory control // Respiratory Physiology and Neurobiology. – 2010. – Vol. 173 (3). – P. 305–311. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.resp.2010.06.009>
7. **Forster H. V., Martino P., Hodges M., Krause K., Bonis J., Davis S., Pan L.** The carotid chemoreceptors are a major determinant of ventilatory CO<sub>2</sub> sensitivity, and PaCO<sub>2</sub> during eupneic breathing // Advances in Experimental Medicine and Biology. – 2008. – Vol. 605. – P. 322–326. DOI: [http://dx.doi.org/10.1007/978-0-387-73693-8\\_56](http://dx.doi.org/10.1007/978-0-387-73693-8_56)
8. **Forster H. V., Smith C. A.** Contributions of central and peripheral chemoreceptors to the ventilatory response to CO<sub>2</sub>/H<sup>+</sup> // Journal of Applied Physiology. – 2010. – Vol. 108 (4). – P. 989–994. DOI: <http://dx.doi.org/10.1152/jappphysiol.01059.2009>
9. **Guyenet P. G.** Regulation of breathing and autonomic outflows by chemoreceptors // Comprehensive Physiology. – 2014. – Vol. 4. – P. 1511–1562. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/cphy.c140004>
10. **Guyenet P. G., Bayliss D. A.** Neural control of breathing and CO<sub>2</sub> homeostasis // Neuron. – 2015. – Vol. 87 (5). – P. 946–961. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.neuron.2015.08.001>
11. **Guyenet P. G., Stornetta R. L., Abbott S. B., Depuy S. D., Fortuna M. G., Kanbar R.** Central CO<sub>2</sub>-chemoreception and integrated neural mechanisms of cardiovascular and respiratory control // Journal of Applied Physiology. – 2010. – Vol. 108 (4). – P. 995–1002. DOI: <http://dx.doi.org/10.1152/jappphysiol.00712.2009>
12. **Huckstepp R. T. R., Dale N.** Redefining the components of central CO<sub>2</sub> chemosensitivity – towards a better understanding of mechanism // Journal of Physiology. – 2011. – Vol. 589 (23). – P. 5561–5579. DOI: <http://dx.doi.org/10.1113/jphysiol.2011.214759>
13. **Iturriaga R., Del Rio R., Idiaquez J., Somers V. K.** Carotid body chemoreceptors, sympathetic neural activation, and cardiometabolic disease // Biological Research. – 2016. – Vol. 49. – P. 13. DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/s40659-016-0073-8>
14. **Kumar P., Prabhakar N. R.** Peripheral chemoreceptors: function and plasticity of the carotid body // Comprehensive Physiology. – 2012. – Vol. 2. – P. 141–219. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/cphy.c100069>





15. Molkov Y. I., Zoccal D. B., Baekey D. M., Abdala A. P., Machado B. H., Dick T. E., Paton J. F., **Rybak I. A.** Chapter 1 – Physiological and pathophysiological interactions between the respiratory central pattern generator and the sympathetic nervous system // *Progress in Brain Research*. – 2014. – Vol. 212. – P. 1–23. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-444-63488-7.00001-X>
16. **Prabhakar N. R.** Carotid body chemoreflex: a driver of autonomic abnormalities in sleep apnoea // *Experimental Physiology*. – 2016. – Vol. 101 (8). – P. 975–985. DOI: <http://dx.doi.org/10.1113/EP085624>
17. **Read D. J. C.** A clinical method for assessing the ventilatory response to carbon dioxide // *Australasian Annals of Medicine*. – 1967. – Vol. 16 (1). – P. 20–32. PM ID: 6032026. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6032026>
18. **Shoemaker J. K., Vovk A., Cunningham D. A.** Peripheral chemoreceptor contributions to sympathetic and cardiovascular responses during hypercapnia // *Canadian Journal of Physiology and Pharmacology*. – 2002. – Vol. 80 (12). – P. 1136–1144. PM ID: 12564639. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12564639>
19. **Steinback C. D., Salzer D., Medeiros P. J., Kowalchuk J., Shoemaker J. K.** Hypercapnic vs. hypoxic control of cardiovascular, cardiovagal and sympathetic function // *American Journal of Physiology: Regulatory, Integrative and Comparative Physiology*. – 2009. – Vol. 296 (2). – P. R402–R410. DOI: <http://dx.doi.org/10.1152/ajpregu.90772.2008>
20. **Teppema L. J., Dahan A.** The ventilatory response to hypoxia in mammals: Mechanisms, measurement, and analysis // *Physiological Reviews*. – 2010. – Vol. 90 (2). – P. 675–754. DOI: <http://dx.doi.org/10.1152/physrev.00012.2009>
21. **Urfy M. Z., Suarez J. I.** Chapter 17 – Breathing and the nervous system // *Handbook of Clinical Neurology*. – 2014. – Vol. 119. – P. 241–250. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-7020-4086-3.00017-5>
22. **Wilson R. J., Teppema L. J.** Integration of central and peripheral respiratory chemoreflexes // *Comprehensive Physiology*. – 2016. – Vol. 6. – P. 1005–1041. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/cphy.c140040>
23. **Zannin E., Pellegrino R., Di Toro A., Antonelli A., Dellaca R. L., Bernardi L.** Parasympathetic Stimuli on Bronchial and Cardiovascular Systems in Humans // *PLoS One*. – 2015. – Vol. 10 (6). – P. e0127697. DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0127697>
24. **Zoccal D. B.** Peripheral chemoreceptors and cardiorespiratory coupling: a link to sympatho-excitation // *Experimental physiology*. – 2015. – Vol. 100 (2). – P. 143–148. DOI: <http://dx.doi.org/10.1113/expphysiol.2014.079558>



DOI: [10.15293/2226-3365.1705.14](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1705.14)

Victor Evaldovich Divert, Doctor of Biological Sciences, Leading Researcher, Laboratory of Human Functional Reserves, Scientific Research Institute of Physiology and Basic Medicine, Novosibirsk, Russian Federation.

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-0184-6385>

E-mail: [divert@physiol.ru](mailto:divert@physiol.ru)

Tamara Grigorievna Komlyagina, Researcher, Laboratory of Human Functional Reserves, Scientific Research Institute of Physiology and Basic Medicine, Novosibirsk, Russian Federation.

ORCID iD <http://orcid.org/0000-0002-5992-4721>

E-mail: [tkomlyagina@yandex.ru](mailto:tkomlyagina@yandex.ru)

Nadezda Vasiljevna Krasnikova, Senior Lecturer, Theoretical Basis of Physical Training Department, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russian Federation.

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-6013-6044>

E-mail: [krasni-nadezda@yandex.ru](mailto:krasni-nadezda@yandex.ru)

Alexandr Bronislavovich Martynov, Top Category Trainer, Hight Sports Masters Center of Novosibirsk; Special Childs-Junior School of Olympic Reserves “Centre of Waters Kinds of Sport”, Novosibirsk, Russian Federation.

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-8445-3696>

E-mail: [alemar74@list.ru](mailto:alemar74@list.ru)

Sergei Igorevich Timofeev, Associate professor, Physical education Department, Novosibirsk National Research State University; trainer, Childs-Junior Sports School no. 1, Novosibirsk, Russian Federation.

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-1161-7407>

E-mail: [timofeev1@mosk.ru](mailto:timofeev1@mosk.ru)

Sergei Georgievich Krivoschekov, Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Laboratory of Human Functional Reserves, Scientific Research Institute of Physiology and Basic Medicine, Novosibirsk, Russian Federation.

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-2306-829X>

E-mail: [krivosch@physiol.ru](mailto:krivosch@physiol.ru)

## Cardiorespiratory responses of swimmers to hypoxia and hypercapnia

### Abstract

**Introduction.** *Physiological mechanisms of respiratory and cardiovascular systems interaction of a humans body gas exchange function with participation of chemoreceptors have been insufficiently studied. Herewith, the authors suppose that regular specific practice in certain kinds of sport forms definite chemoreactive properties of the cardiorespiratory system. The aim of the work was to study the chemoreactive characteristics of the cardiorespiratory system, height-weight data, and gas exchange values in swimmers of different sports qualification.*



**Materials and Methods.** Two groups of swimmers were examined: 9 athletes of a high rank (Candidate for Master of Sports, Master of Sport and Master of Sports, International Class) and 10 athletes of low rank (First, Second and Third-class Sportsmen). The cardiorespiratory system response to inhalation of gas mixture changes in hypercapnic and hypoxic tests were investigated during rest.

**Results.** It is shown that highly qualified swimmers have stronger interrelations between body height and weight, and lower levels of gas exchange and lung ventilation. The continuous intensive swimming training, connected with volitional breathing control, can lead to elevation of diastolic arterial pressure. Swimmers are characterized by the ability to sustain the blood hemoglobin oxygenation at higher level in hypoxia, when the heart rate responses decrease in high quality swimmers.

**Conclusions.** There is a reciprocal supplementing interaction mechanism of separate cardiorespiratory parts (respiration and heart) responses to changes of blood gas composition. Herewith, total chemoreactivity of cardiorespiratory system can vary with the kind of sports training, particularly decrease in swimming training.

#### Keywords

Swimming; Training; Cardiorespiratory system; Gas exchange; Chemoreception; Hypercapnic test; Hypoxic test.

## REFERENCES

1. Vanyushin Yu. S., Khayrullin R. R. Cardiorespiratory system as an indicator of functional state of athletes. *Theory and Practice of Physical Culture*, 2015, no. 7, pp. 11–14 (In Russian). URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23766343>
2. Divert V. E., Krivoschekov S. G. Cardiorespiratory responses to prolonged normobaric inhalatory hypoxia in healthy men. *Human Physiology*, 2013, vol. 39 (4), pp. 82–92. (In Russian) DOI: <http://dx.doi.org/10.7868/S0131164613030065>
3. Divert V. E., Krivoschekov S. G., Vodyanitsky S. N. Individual-typological assessment of cardiorespiratory responses to hypoxia and hypercapnia in young healthy men. *Human Physiology*, 2015, vol. 41 (2), pp. 64–73. DOI: <http://dx.doi.org/10.7868/S0131164615020058>
4. Ainslie P. N., Duffin J. Integration of cerebrovascular CO<sub>2</sub> reactivity and chemoreflex control of breathing: Mechanisms of regulation, measurement, and interpretation. *American Journal of Physiology: Regulatory, Integrative and Comparative Physiology*, 2009, vol. 296 (5), pp. R1473–R1495. DOI: <http://dx.doi.org/10.1152/ajpregu.91008.2008>
5. Costa M. J., Balasekaran G., Vilas-Boas J. P., Barbosa T. M. Physiological adaptations to training in competitive swimming: a systematic review. *Journal of Human Kinetics*, 2015, vol. 49 (1), pp. 179–194. DOI: <http://dx.doi.org/10.1515/hukin-2015-0120>
6. Erlichman J. S., Leiter J. C., Gourine A. V. ATP, glia and central respiratory control. *Respiratory Physiology and Neurobiology*, 2010, vol. 173 (3), pp. 305–311. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.resp.2010.06.009>
7. Forster H. V., Martino P., Hodges M., Krause K., Bonis J., Davis S., Pan L. The carotid chemoreceptors are a major determinant of ventilatory CO<sub>2</sub> sensitivity, and PaCO<sub>2</sub> during eupneic breathing. *Advances in Experimental Medicine and Biology*, 2008, vol. 605, pp. 322–326. DOI: [http://dx.doi.org/10.1007/978-0-387-73693-8\\_56](http://dx.doi.org/10.1007/978-0-387-73693-8_56)
8. Forster H. V., Smith C. A. Contributions of central and peripheral chemoreceptors to the ventilatory response to CO<sub>2</sub>/H<sup>+</sup>. *Journal of Applied Physiology*, 2010, vol. 108 (4), pp. 989–994. DOI: <http://dx.doi.org/10.1152/jappphysiol.01059.2009>



9. Guyenet P. G. Regulation of breathing and autonomic outflows by chemoreceptors. *Comprehensive Physiology*, 2014, vol. 4, pp. 1511–1562. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/cphy.c140004>
10. Guyenet P. G., Bayliss D. A. Neural control of breathing and CO<sub>2</sub> homeostasis. *Neuron*, 2015, vol. 87 (5), pp. 946–961. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.neuron.2015.08.001>
11. Guyenet P. G., Stornetta R. L., Abbott S. B., Depuy S. D., Fortuna M. G., Kanbar R. Central CO<sub>2</sub>-chemoreception and integrated neural mechanisms of cardiovascular and respiratory control. *Journal of Applied Physiology*, 2010, vol. 108 (4), pp. 995–1002. DOI: <http://dx.doi.org/10.1152/jappphysiol.00712.2009>
12. Huckstepp R. T. R., Dale N. Redefining the components of central CO<sub>2</sub> chemosensitivity – towards a better understanding of mechanism. *Journal of Physiology*, 2011, vol. 589 (23), pp. 5561–5579. DOI: <http://dx.doi.org/10.1113/jphysiol.2011.214759>
13. Iturriaga R., Del Rio R., Idiaquez J., Somers V. K. Carotid body chemoreceptors, sympathetic neural activation, and cardiometabolic disease. *Biological Research*, 2016, vol. 49, p. 13. DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/s40659-016-0073-8>
14. Kumar P., Prabhakar N. R. Peripheral chemoreceptors: function and plasticity of the carotid body. *Comprehensive Physiology*, 2012, vol. 2, pp. 141–219. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/cphy.c100069>
15. Molkov Y. I., Zoccal D. B., Baekey D. M., Abdala A. P., Machado B. H., Dick T. E., Paton J. F., Rybak I. A. Chapter 1 – Physiological and pathophysiological interactions between the respiratory central pattern generator and the sympathetic nervous system. *Progress in Brain Research*, 2014, vol. 212, pp. 1–23. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-444-63488-7.00001-X>
16. Prabhakar N. R. Carotid body chemoreflex: a driver of autonomic abnormalities in sleep apnoea. *Experimental Physiology*, 2016, vol. 101 (8), pp. 975–985. DOI: <http://dx.doi.org/10.1113/EP085624>
17. Read D. J. C. A clinical method for assessing the ventilatory response to carbon dioxide. *Australian Annals of Medicine*, 1967, vol. 16, pp. 20–32. PM ID: 6032026. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6032026>
18. Shoemaker J. K., Vovk A., Cunningham D. A. Peripheral chemoreceptor contributions to sympathetic and cardiovascular responses during hypercapnia. *Canadian Journal of Physiology and Pharmacology*, 2002, vol. 80 (12), pp. 1136–1144. PM ID: 12564639. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12564639>
19. Steinback C. D., Salzer D., Medeiros P. J., Kowalchuk J., Shoemaker J. K. Hypercapnic vs. hypoxic control of cardiovascular, cardiovagal and sympathetic function. *American Journal of Physiology: Regulatory, Integrative and Comparative Physiology*, 2009, vol. 296 (2), pp. R402–R410. DOI: <http://dx.doi.org/10.1152/ajpregu.90772.2008>
20. Teppema L. J., Dahan A. The ventilatory response to hypoxia in mammals: Mechanisms, measurement, and analysis. *Physiological Reviews*, 2010, vol. 90 (2), pp. 675–754. DOI: <http://dx.doi.org/10.1152/physrev.00012.2009>
21. Urfy M. Z., Suarez J. I. Chapter 17 – Breathing and the nervous system. *Handbook of Clinical Neurology*, 2014, vol. 119, pp. 241–250. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-7020-4086-3.00017-5>
22. Wilson R. J., Teppema L. J. Integration of central and peripheral respiratory chemoreflexes. *Comprehensive Physiology*, 2016, vol. 6, pp. 1005–1041. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/cphy.c140040>



23. Zannin E., Pellegrino R., Di Toro A., Antonelli A., Dellaca R. L., Bernardi L. Parasympathetic stimuli on bronchial and cardiovascular systems in humans. *PLoS One*, 2015, vol. 10 (6), pp. e0127697. DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0127697>
24. Zoccal D. B. Peripheral chemoreceptors and cardiorespiratory coupling: A link to sympatho-excitation. *Experimental Physiology*, 2015, vol. 100 (2), pp. 143–148. DOI: <http://dx.doi.org/10.1113/expphysiol.2014.079558>

Submitted: 19 April 2017    Accepted: 04 September 2017    Published: 31 October 2017



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).





© О. А. Латуха

DOI: [10.15293/2226-3365.1705.15](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1705.15)

УДК 614.2 + 338

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА РАБОТЫ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ НА ОСНОВЕ ПРОЕКТНОГО УПРАВЛЕНИЯ

О. А. Латуха (Новосибирск, Россия)

**Проблема и цель.** В статье представлено исследование по проблеме применения проектного управления для совершенствования контроля качества работы медицинской организации в современных условиях. Цель статьи – исследовать подходы к проектному управлению в области качества работы медицинской организации на основе отечественной и международной практики и описать интеграционную модель улучшения качества оказания медицинских услуг в устойчиво развивающейся медицинской организации, применяющей проектное управление на основе данных собственного исследования.

**Методология.** В исследовании применялись общенаучные методы эмпирического и теоретического познания, общелогические методы и приемы, а также методы системного анализа, сравнений и аналогий, обобщения, материалы собственного социологического исследования и экспертного опроса и моделирования.

**Результаты.** Обобщение научных исследований показало, что проектное управление широко распространено в различных отраслях промышленности, особенно в сфере создания программного обеспечения, электроники и др., и только некоторые исследователи изучают применимость данной модели к здравоохранению. Исследования устойчивости развития организации, проводимые автором, показали, что проблема внедрения улучшений в работу организации в целом и в систему менеджмента качества в частности, является адекватной и своевременной на современном этапе развития здравоохранения. Подчеркивается, что устойчиво развивающимся медицинским организациям необходима технология внедрения организационных изменений в работу разных подразделений, являющихся участниками одного технологического процесса, без нарушения эффективности их функционирования. Автором статьи предложена интеграционная модель улучшения качества оказания медицинских услуг, которая объединяет концепцию устойчивого развития медицинской организации и проектное управление.

**Заключение.** Автором обобщаются основные подходы к проектному управлению в области качества работы медицинской организации на основе отечественной и международной практики.

**Ключевые слова:** устойчивое развитие организации; развитие здравоохранения; медицинская организация; модели развития; интеграционные модели; проектное управление; ключевые показатели эффективности.

---

Латуха Ольга Александровна – кандидат экономических наук, доцент кафедры организации здравоохранения и общественного здоровья, факультет повышения квалификации и профессиональной переподготовки врачей, Новосибирский государственный медицинский университет.

E-mail: [latucha@mail.ru](mailto:latucha@mail.ru)



### Постановка проблемы

Современный уровень развития здравоохранения формирует особые условия работы медицинских организаций. С одной стороны, устойчиво развивающиеся медицинские организации внедряют в свою работу новые технологии, это касается не только лечебно-диагностического процесса, но и области управления, маркетинга, работы вспомогательных служб учреждения здравоохранения и т. д. При реализации целей организации необходимо учитывать не только ценность организационных инноваций [40], но и перспективность медицинских технологий и уровень устойчивости эффекта при осуществлении проекта [2; 16], а также сочетание его с другими проектами [27]. Для достижения такого результата необходимо внедрить в работу организации проектное управление, в котором принимают участие не только профессионально компетентные менеджеры проектов и исполнители на разных уровнях, но и первые руководители организаций, использующие этот инструмент управления для достижения долгосрочных целей развития и решения ключевых проблем учреждения здравоохранения [8; 14; 19; 21; 25; 31; 32; 34; 35; 40].

С другой стороны, в последние годы в здравоохранении все более актуальной становится проблема качества оказания медицинских услуг. Проблемой качества оказания медицинской помощи обеспокоены такие страны, как Австралия, Ливан, Дания, Англия, Норвегия, Франция, Германия, Израиль, Шотландия, Швейцария, Канада, Швеция и др. [4; 6; 7; 34]. Во многих странах создаются общественные органы для контроля за качеством оказания медицинской помощи. Например, в США (штат Массачусетс) и Нидерландах разрабатываются показатели качества работы медицинских организаций с обязатель-

ным исследованием удовлетворенности потребителей [43]. В работу медицинских организаций внедряются системы менеджмента качества, основанные на международных стандартах ISO 9001 и JCI (Joint Commission International) [11; 12; 37–39; 41; 42].

Цель медицинской организации в области управления качеством – это непрерывное улучшение результатов оказания медицинской помощи. Для достижения этой цели необходимо создание условий внутренней и внешней среды, регулярная комплексная оценка ключевых показателей деятельности, проведение бенчмаркиговых исследований, непрерывное обучение медицинского персонала и др. [47–48; 49–54].

В процесс качества оказания медицинской услуги, даже на амбулаторном этапе, вовлечены многие подразделения медицинской организации: регистратура, терапевтическое отделение, лабораторно-диагностическая служба, отделение специалистов узкого профиля и др. Все они являются участниками единого технологического процесса – оказания медицинской помощи пациенту. Нарушение работы одного из подразделений существенно влияет на качество медицинской услуги в целом. Кроме того, интенсивный поток пациентов в медицинских организациях, тесная интеграция внутренних и внешних процессов не позволяют обособленно проводить организационные изменения только в службе контроля качества. С нашей точки зрения, для достижения долгосрочных целей учреждения здравоохранения целесообразно применять проектный подход, который позволит совершенствовать деятельность медицинской организации без нарушения работы ее отдельных подразделений. Например, в здравоохранении проектное управление применялось в Ливане для раз-



работки и внедрения сбалансированной системы показателей работы больницы [6] и для организации помощи пациентам [45].

Проектное управление востребовано, когда необходимо достичь конкретной цели за определенное (конечное) время, и при этом скоординировать выполнение многочисленных, взаимосвязанных действий [20; 27; 31; 33]. Проектное управление широко распространено в таких динамично развивающихся системах, как строительство [9; 30], топливно-энергетический комплекс [3], электроника [30; 17], образование [26; 29], энергетика [3], программирование [20], сельское хозяйство [22], государственное и муниципальное управление [14; 36]. Тщательно продуманный менеджмент проекта является залогом его успешной реализации [5; 6; 13; 15].

Наряду с такими классическими задачами координации проектов, как организация, планирование, управление и контроль отдельных задач, менеджмент проектов предполагает еще и разработку ряда методических нормативов<sup>1</sup>. Определенный научный интерес, в рамках проектного управления, вызывают проблемы: оценки эффективности проекта на различных этапах его реализации [9; 18; 20; 22; 24; 33; 44]; управления рисками [10; 23; 27]; сотрудничества между командами [28].

Проектному управлению в области качества работы организаций были посвящены труды таких исследователей, как Н. Т. Ingasson, Е. М. Щербакова, Л. Б. Зеленцов, Н. Г. Акопян и др. [12; 46; 55]. Однако применение проектного подхода в здравоохранении детально и системно не исследовано, поэтому является актуальной социальной задачей, требующей отдельного внимания [31]. В нашей работе более подробно рассмотрен вопрос применения

проектного управления в медицинской организации для достижения показателей качества медицинской помощи.

В статье поставлена цель – исследовать подходы к проектному управлению в области качества работы медицинской организации на основе отечественной и международной практики и описать интеграционную модель улучшения качества оказания медицинских услуг в устойчиво развивающейся медицинской организации, применяющей проектное управление на основе данных собственного исследования.

### Материалы и методы

В исследовании применялись общенаучные методы эмпирического и теоретического познания, общелогические методы и приемы, а также методы системного анализа, сравнений и аналогий, обобщения, материалы собственного социологического исследования и экспертного опроса и моделирования.

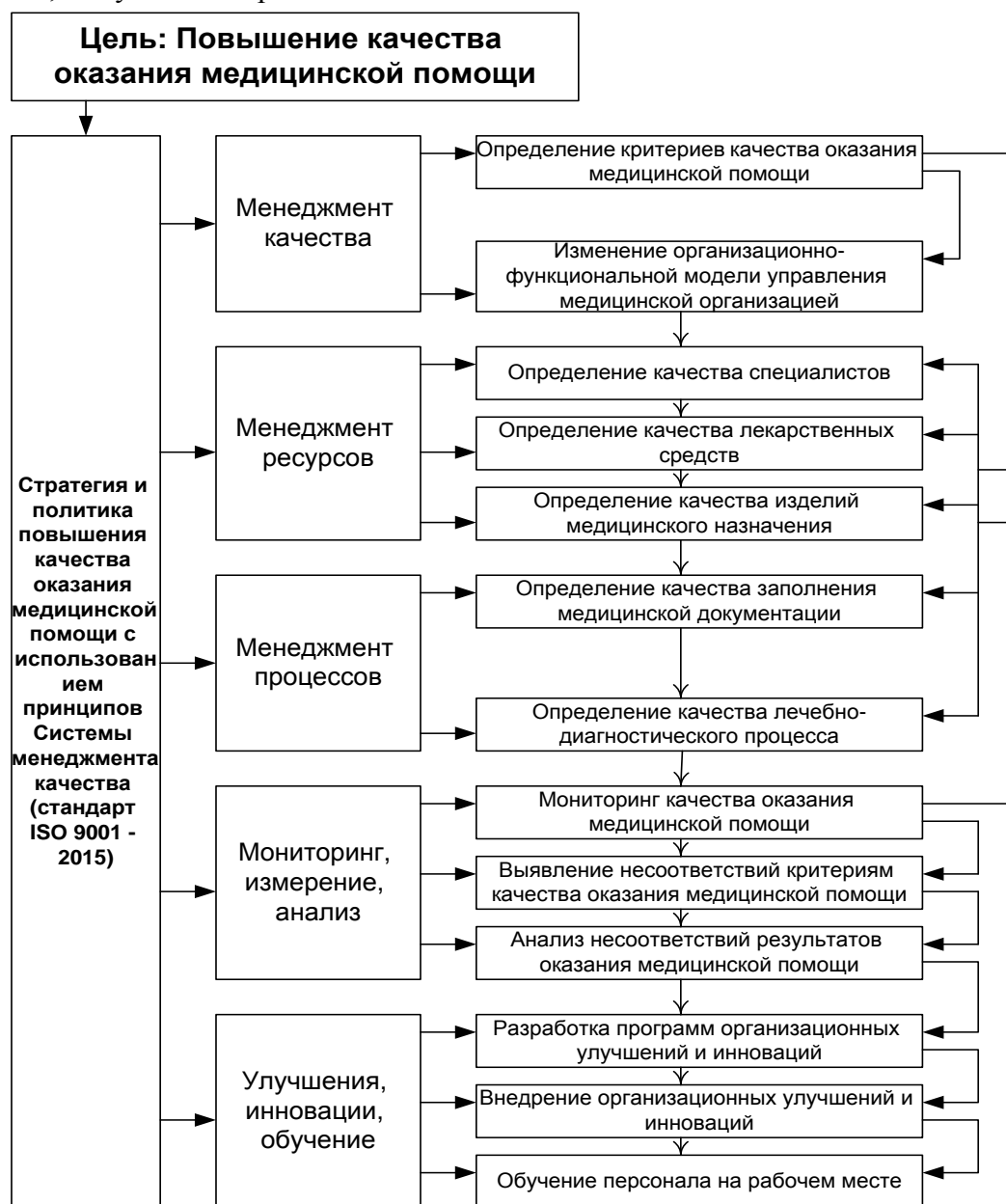
### Результаты исследования

В рамках нашего исследования были проанализированы различные сферы применения проектного управления с целью выявления механизмов для осуществления организационных улучшений в области качества оказания медицинской помощи. Проводимое нами в 2012–2016 гг. исследование факторов, влияющих на устойчивость развития медицинских организаций, показало, что в целом учреждения здравоохранения, демонстрирующие устойчивый рост, в два раза чаще внедряют улучшения в свою работу, по сравнению с неустойчиво развивающимися медицинскими организациями. Нами было определено, что в новых социально-экономических условиях

<sup>1</sup> Менеджмент процессов: пер. с нем. / под ред. Й. Беккера, Л. Вилкова, В. Таратухина, М. Кугелера, М. Роземанна. – М.: Эксмо, 2010. – 384 с.

развития здравоохранения, медицинские организации, имеющие государственную форму собственности, внедряют улучшения в 1,5 раза чаще, чем частные, а учреждения здравоохранения, развивающие у себя систему менеджмента качества, внедряют улучшения в 2,25 раза чаще, чем среднестатистический показатель данной выборочной совокупности. Особо следует отметить, что устойчиво развивающи-

ся медицинские организации внедряют различные улучшения: в процесс обеспечения качества медицинской услуги в 66,08 % случаев; в технологию оказания медицинских услуг – в 46,15 % случаев; в организационную структуру и систему управления медицинской организацией – в 43,01 % и 38,11 % случаев соответственно.



**Рис. 1. Интеграционная модель улучшения качества оказания медицинских услуг в устойчиво развивающейся медицинской организации, применяющей проектное управление (авторский подход)**

**Fig. 1. The integration model to improve the quality of medical services in sustainable medical organizations applying project management (author's approach)**

Проведенное исследование дает возможность предполагать, что проблема внедрения улучшений в работу медицинских организаций является актуальной на современном этапе развития здравоохранения, особенно при внедрении улучшений в систему менеджмента качества. Проектная форма управления – это качественно новая схема взаимодействия между подразделениями и исполнителями проекта. В данной организационной форме в большей степени реализуются требования системного подхода к управлению, в соответствии с которыми вся совокупность работ рассматривается в плане достижения конечной цели и решения проблемы. Проектное управление охватывает все ключевые направления управления устойчивым развитием медицинской организации (рис. 1).

Предложенная авторская модель представляет собой обобщение ряда проектов, взаимосвязанных между собой в единую систему,

способствующую улучшению показателей качества оказания медицинской помощи посредством:

- улучшения структурного качества (определения качества специалистов, лекарственных средств, изделий медицинского назначения);
- улучшения процессов мониторинга и анализа качества оказания медицинской помощи, через выявление несоответствий критериев качества и результатов оказания медицинской помощи;
- разработки и внедрения программ организационных улучшений и инноваций, а также обучения персонала.

Таким образом, представленная модель позволяет не только повышать качество оказания медицинской помощи пациентам, но и способствует устойчивому развитию медицинской организации.

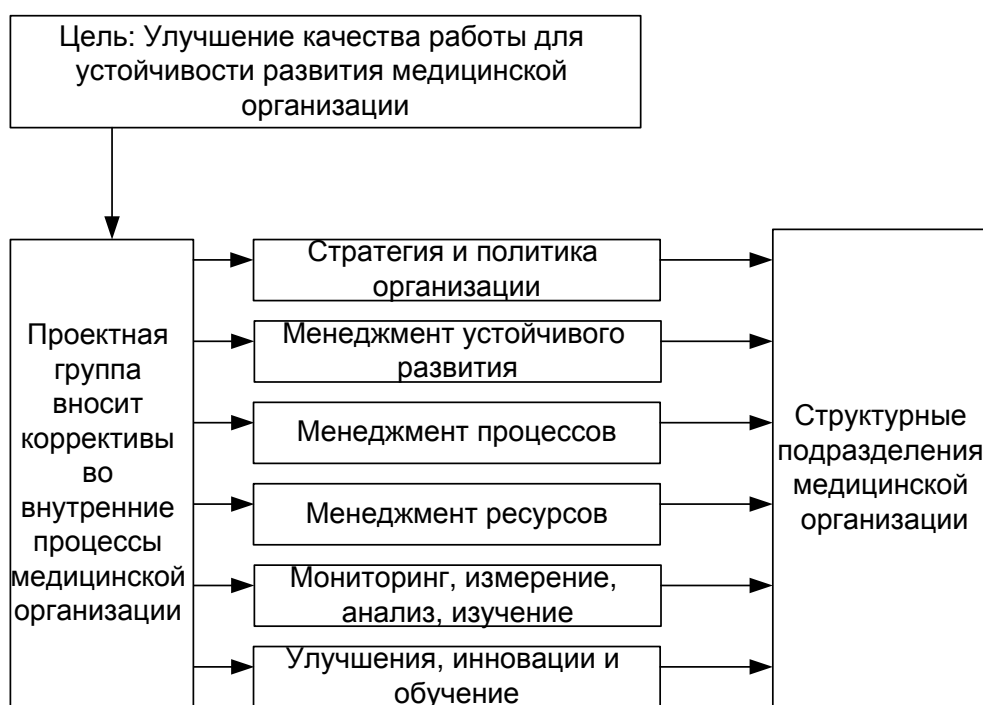


Рис. 2. Общая модель работы проектной группы по качеству в медицинской организации

Fig. 2. The General model of work of the project group on quality in a healthcare organization





Проектная группа – это группа сотрудников, действующая в рамках устава, миссии и стратегии медицинской организации, общих процедур финансового менеджмента, однако имеющая высокую степень самостоятельности в выборе методов решения поставленных задач. Контроль деятельности такой группы проводится не на основе оценки процесса, а по результатам работы. Проектная группа контроля качества создается с целью анализа организационного механизма контроля качества в медицинском учреждении и внедрения новой, адаптированной к нормативно-правовым изменениям, модели внутреннего контроля качества (рис. 2).

Цель создания проектной группы состоит в отработке новых принципов и подходов к совершенствованию качества оказания медицинских услуг. Причем на разных этапах работы в группу могут входить, помимо основного состава, эксперты разной профессиональной специализации: врачи, юристы, экономисты, кадровики и др. В состав проектной группы «Совершенствование системы внутреннего контроля качества медицинской организации» входят:

- руководитель проекта (зам. главного врача по медицинской части, по качеству);
- 3–4 человека команды проектной группы (заведующие профильных отделений, ключевые специалисты, привлеченные эксперты и др.).

Состав проектной группы определяется прежде всего потребностями решения поставленной задачи. Отношения между членами группы, как правило, основаны на неформальном лидерстве и уважении к компетенциям. Руководителю организации важно понимать, что работа такой проектной группы контроля качества эффективна только при тесной интеграции не только между подразделениями, но и с внеш-

ней средой организации: страховыми компаниями, фондом ОМС территории, региональным министерством здравоохранения и др.

Таким образом, проектное управление позволяет проводить организационные улучшения в области качества с минимальным использованием ресурсов, и при этом достигать значительной эффективности внутренних бизнес-процессов медицинской организации. Применение проектного управления затрагивает ключевые направления деятельности учреждения здравоохранения, способствующие достижению качественных показателей его развития.

### **Заключение**

Обобщение научных исследований показало, что проектное управление широко распространено в различных отраслях промышленности, особенно в сфере создания программного обеспечения, электроники и др., и только некоторые исследователи изучают применимость данной модели к здравоохранению. Исследования устойчивости развития организации, проводимые автором, показали, что проблема внедрения улучшений в работу организации в целом и в систему менеджмента качества в частности, является адекватной и своевременной на современном этапе развития здравоохранения, а устойчиво развивающимся медицинским организациям необходима технология внедрения организационных изменений в работу разных подразделений, являющихся участниками одного технологического процесса, без нарушения эффективности их функционирования.

Представленная в статье интеграционная модель улучшения качества оказания медицинских услуг в устойчиво развивающейся медицинской организации, применяющей проектное управление, позволяет не только



повышать качество оказания медицинской помощи пациентам, но и способствует устойчивому развитию медицинской организации в целом. Проектный подход к совершенствованию качества распространяется на всю медицинскую организацию и включает комплекс следующих основных организационных изменений:

– создание современной системы контроля качества оказания медицинских услуг;

– оптимизация организационной структуры учреждения здравоохранения;

– развитие инфраструктуры, способствующей повышению качества оказания медицинских услуг.

Организации, осуществляющие проектное управление, делают его основным инструментом изменений, проводящихся одновременно в нескольких подразделениях учреждения здравоохранения и влияющих на качество их работы.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Alamsjah F.** Key success factors in implementing strategy: middle-level managers' perspectives // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. – 2011. – Vol. 24. – P. 1444–1450. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.09.049>
2. **Alias Z., Zawawi E. M. A., Yusof K., Aris N. M.** Determining Critical Success Factors of Project Management Practice: A Conceptual Framework // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. – 2014. – Vol. 153. – P. 61–69. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.10.041>
3. **Bohórquez Arévalo L. E., Espinosa A.** Theoretical approaches to managing complexity in organizations: A comparative analysis // *Estudios Gerenciales*. – 2015. – Vol. 31. – P. 20–29. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.estger.2014.10.001>
4. **Bramesfeld A., Wensing M., Bartels P., Bobzin H., Grenier C., Heugren M., Hirschfield D. J., Langenegger M., Lindelius B., Lucet B., Manor O., Schneider Th., Wardell F., Szecsenyi J.** Mandatory national quality improvement systems using indicators: an initial assessment in Europe and Israel // *Health Policy*. – 2016. – In Press. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.healthpol.2016.09.019>
5. **De Barros S. C., Marinho M., Moura Y. P.** An approach to understanding project actuality in small software development organizations and contribute to their success // *Procedia Technology*. – 2014. – Vol. 16. – P. 1146–1154. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.protcy.2014.10.129>
6. **El-Jardali F., Saleh S., Ataya N., Jamal D.** Design, implementation and scaling up of the balanced scorecard for hospitals in Lebanon: Policy coherence and application lessons for low and middle income countries // *Health Policy*. – 2011. – Vol. 103. – P. 305–314. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.healthpol.2011.05.006>
7. **Gagnon M.-P., Payne-Gagnon J., Fortin J.-P., Paré G., Côté J., Courcy F.** A learning organization in the service of knowledge management among nurses: A case study // *International Journal of Information Management*. – 2015. – Vol. 35. – P. 636–642. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2015.05.001>
8. **Girdauskienė L., Savanevičienė A.** Leadership role implementing knowledge transfer in creative organization: how does it work? // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. – 2012. – Vol. 41. – P. 15–22. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.04.002>
9. **Gudienė N., Banaitis A., Banaitienė N., Lopes J.** Development of a Conceptual Critical Success Factors Model for Construction Projects: A Case of Lithuania // *Procedia Engineering*. – 2013. – Vol. 57. – P. 392–397. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2013.04.051>



10. **Hussein B. A., Klakegg O. J.** Measuring the impact of risk factors associated with project success criteria in early phase // *Procedia – Social and Behavioral Sciences.* – 2014. – Vol. 119. – P. 711–718. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.03.079>
11. **Inal T. C.** Joint Commission International Accreditation for Clinical Laboratories: Monitor, analyze and improve // *Clinical Biochemistry.* – 2009. – Vol. 42. – P. 303. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.clinbiochem.2008.09.021>
12. **Ingason H. T.** Best Project Management Practices in the Implementation of an ISO 9001 Quality Management System // *Procedia – Social and Behavioral Sciences.* – 2015. – Vol. 194. – P. 192–200. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.06.133>
13. **Ioniță D.** Success and Goals: An Exploratory Research in Small Enterprises // *Procedia – Economics and Finance.* – 2013. – Vol. 6. – P. 503–511. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S2212-5671\(13\)00168-8](http://dx.doi.org/10.1016/S2212-5671(13)00168-8)
14. **Jalocha B., Krane H. P., Ekambaram A., Prawelska-Skrzypek G.** Key Competences of Public Sector Project Managers // *Procedia – Social and Behavioral Sciences.* – 2014. – Vol. 119. – P. 247–256. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.03.029>
15. **Kornfeld B. J., Kara S.** A framework for developing portfolios of improvements projects in manufacturing // *Procedia CIRP.* – 2013. – Vol. 7. – P. 377–382. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.procir.2013.06.002>
16. **Lettieri E., Masella C.** Priority setting for technology adoption at a hospital level: Relevant issues from the literature // *Health Policy.* – 2009. – Vol. 90. – P. 81–88. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.healthpol.2008.07.007>
17. **Lockamy A., Smith W.** A strategic alignment approach for effective business process reengineering: linking strategy, processes and customers for competitive advantage // *International Journal of Production Economics.* – 1997. – Vol. 50. – P. 141–153. DOI: [https://dx.doi.org/10.1016/S0925-5273\(97\)00038-8](https://dx.doi.org/10.1016/S0925-5273(97)00038-8)
18. **Mahmood A., Asghar F., Naoreen B.** Success factors on research projects at university an exploratory study // *Procedia – Social and Behavioral Sciences.* – 2014. – Vol. 116. – P. 2779–2783. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.655>
19. **Malik A., Sinha A., Blumenfeld S.** Role of quality management capabilities in developing market-based organisational learning capabilities: Case study evidence from four Indian business process outsourcing firms // *Industrial Marketing Management.* – 2012. – Vol. 41 – P. 639–648. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.indmarman.2011.06.037>
20. **Marques A., Varajão J., Sousa J., Peres E.** Project Management Success I-C-E Model – A Work in Progress // *Procedia Technology.* – 2013. – Vol. 9. – P. 910–914. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.protcy.2013.12.101>
21. **Obradovic V., Jovanovic P., Petrovic D., Mihic M., Mitrovic Z.** Project managers' emotional intelligence – a ticket to success // *Procedia – Social and Behavioral Sciences.* – 2013. – Vol. 74. – P. 274–284. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.03.034>
22. **Pandremmenou H., Sirakoulis K., Blanas N.** Success Factors in the Management of Investment Projects: A Case Study in the Region of Thessaly // *Procedia – Social and Behavioral Sciences.* – 2013. – Vol. 74. – P. 438–447. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.03.032>
23. **Papadaki M., Gale A. W., Rimmer J. R., Kirkham R. J., Taylor A., Brown M.** Essential factors that increase the effectiveness of project/programme risk management // *Procedia – Social and Behavioral Sciences.* – 2014. – Vol. 119. – P. 921–930. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.03.103>



24. **Perera R., Dowell T., Crampton P., Kearns R.** Panning for gold: An evidence-based tool for assessment of performance indicators in primary health care // *Health Policy*. – 2007. – Vol. 80. – P. 314–327. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.healthpol.2006.03.011>
25. **Pettinger R.** Towards an agreed body of knowledge, understanding, skills and expertise for managers: managing in turbulent times // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. – 2016. – Vol. 221. – P. 1–10. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.05.084>
26. **Prayuth C., Kanokorn S., Pornpimon C.** Challenged Strategies for Driving to Success in Research of Khon Kaen University // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. – 2014. – Vol. 112. – P. 662–669. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.1215>
27. **Purnus A., Bodea C.-N.** Project prioritization and portfolio performance measurement in project oriented organizations // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. – 2014. – Vol. 119. – P. 339–348. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.03.039>
28. **Ramli M. F., Senin A. A.** Success factors to reduce orientation and resources-related barriers in university–industry R&D collaboration particularly during development research stages // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. – 2015. – Vol. 172. – P. 375–382. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.383>
29. **Saleh A. A., Mohammed A. H., Abdullah M. N.** Critical Success Factors for Sustainable University: A Framework from the Energy Management View // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. – 2015. – Vol. 172. – P. 503–510. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.392>
30. **Sanjuan A. G., Froese T.** The Application of Project Management Standards and Success Factors to the Development of a Project Management Assessment Tool // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. – 2013. – Vol. 74. – P. 91–100. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.03.035>
31. **Santos C., Santos V., Tavares A., Varajão J.** Project Management Success in Health – The Need of Additional Research in Public Health Projects // *Procedia Technology*. – 2014. – Vol. 16. – P. 1080–1085. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.protcy.2014.10.122>
32. **Schwartz R., Deber R.** The performance measurement–management divide in public health // *Health Policy*. – 2016. – Vol. 120. – P. 273–280. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.healthpol.2016.02.003>
33. **Serrado P., Turner J. R.** The relationship between project success and project efficiency // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. – 2014. – Vol. 119. – P. 75–84. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.03.011>
34. **Smith P. C., Anell A., Busse R., Crivelli L., Healy J., Lindahl A. K., Westert G., Kene T.** Leadership and governance in seven developed health systems // *Health Policy*. – 2012. – Vol. 106. – P. 37–49. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.healthpol.2011.12.009>
35. **Supic Z. T., Bjegovic V., Marinkovic J., Milicevic M. S., Vasic V.** Hospital management training and improvement in managerial skills: Serbian experience // *Health Policy*. – 2010. – Vol. 96. – P. 80–89. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.healthpol.2010.01.002>
36. **Suwandej N.** Factors Influencing Total Quality Management // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. – 2015. – Vol. 197. – P. 2215–2222. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.07.361>
37. **Tari J. J., Sabater V.** Quality tools and techniques: Are they necessary for quality management? // *International Journal of Production Economics*. – 2004. – Vol. 92, № 3. – P. 267–280. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpe.2003.10.018>
38. **Todorut A. V.** Sustainable Development of Organizations through Total Quality Management // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. – 2012. – Vol. 62. – P. 927–931. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.157>



39. **vanOstenberg P.** Joint Commission International (JCI): A Partner in Quality and Safety // The Joint Commission Journal on Quality and Safety. – 2004. – Vol. 30. – P. 5–8. DOI: [https://dx.doi.org/10.1016/S1549-3741\(04\)30103-6](https://dx.doi.org/10.1016/S1549-3741(04)30103-6)
40. **Vlok A.** A leadership competency profile for innovation leaders in a science-based research and innovation organization in South Africa // Procedia – Social and Behavioral Sciences. – 2012. – Vol. 41. – P. 209–226. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.04.025>
41. **Vurgun N.** ISO 15189 and JCI accreditation of Turkish Red Crescent Society Blood Center clinical laboratory // Clinical Biochemistry. – 2009. – Vol. 42. – P. 320–321. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.clinbiochem.2008.09.036>
42. **Wardhani V., Utarini A., van Dijk J. P., Post D., Groothoff J. W.** Determinants of quality management systems implementation in hospitals // Health Policy. – 2009. – Vol. 89 – P. 239–251. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.healthpol.2008.06.008>
43. **Westert G. P.** Governing healthcare through performance measurement in Massachusetts and the Netherlands // Health Policy. – 2014. – Vol. 116. – P. 18–26. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.healthpol.2013.09.009>
44. **Yun S., Choi J., de Oliveira D. P., Mulva S. P.** Development of performance metrics for phase-based capital project benchmarking // International Journal of Project Management. – 2016. – Vol. 34. – P. 389–402. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2015.12.004>
45. **Ефремов Д. В.** Развитие проектного управления в здравоохранении // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко. – 2015. – № 4-5. – С. 122–127. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26680994>
46. **Зеленцов Л. Б., Аюпян Н. Г.** Информационное обеспечение процессов проектирования и управления в проектной организации при создании системы менеджмента качества (СМК) // Научное обозрение. – 2014. – № 11-2. – С. 507–510. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23499304>
47. **Маслова О. П.** Оценка эффективности медицинских услуг на основе ресурсного потенциала: монография. – Самара: Самар. гос. техн. ун-т., 2013. – 143 с. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25827340>
48. **Маслова О. П.** Моделирование системы управления качеством медицинских услуг // Современные аспекты экономики. – 2014. – № 5 (201). – С. 134-140. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22456484>
49. **Мурашко М. А., Шарикадзе Д. Т., Кондратьев Ю. А.** Современные подходы к качеству медицинской помощи // ОРГЗДРАВ: новости, мнения, обучение. – 2016. – № 2. – С. 37–42. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26588207>
50. **Мурашко М. А.** Итоги работы федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения и ее территориальных органов по субъектам российской федерации в 2013 г. (По материалам итоговой коллегии росздравнадзора) // Вестник Росздравнадзора. – 2014. – № 2. – С. 7–17. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21455711>
51. **Мурашко М. А.** О работе Росздравнадзора и его территориальных органов в 2014 г. (По материалам итоговой коллегии) // Вестник Росздравнадзора. – 2015. – № 2. – С. 5–12. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23338481>
52. **Пивень Д. В., Кицул И. С.** Контроль качества и безопасности медицинской деятельности: монография. – М.: Менеджер здравоохранения, 2014. – 172 с. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22298838>





53. **Русских Т. Н.** Математическое обеспечение мониторинга удовлетворенности потребителей качеством и доступностью медицинских услуг в регионе: монография. – Орел: Картуш, 2016. – 120 с. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=28854244>
54. **Чижова В. М., Токарева Ю. М.** Методы оценки качества медико-социальных услуг: монография. – Волгоград: Изд-во ВолгГМУ, 2016. – 136 с. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=28410295>
55. **Щербакова Е. М.** Управление качеством труда как инновационное решение проблемы трудового кризиса в проектных организациях // Качество. Инновации. Образование. – 2013. – № 7. – С. 46–50. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19528326>



DOI: [10.15293/2226-3365.1705.15](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1705.15)

Olga Aleksandrovna Latuha, Candidate of Economics Sciences, Associate Professor, Organization of Public Health Services and Public Health Faculty, Novosibirsk State Medical University, Novosibirsk, Russian Federation.

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-5449-2595>

E-mail: [latucha@mail.ru](mailto:latucha@mail.ru)

## Improving internal quality control system within a healthcare setting on the basis of project management

### Abstract

**Introduction.** *The article presents a study on the application of project management to improving quality control within a healthcare setting in modern conditions. The article aims to explore the approaches to project management in the field of improving the quality of work within a healthcare setting with the main focus on domestic and international practices, and describe an integration model of improving the quality of healthcare services in sustainable healthcare settings applying project management based on the data of own research.*

**Materials and Methods.** *The author employed general research (scientific) methods of empirical and theoretical investigation, general logical methods and techniques and methods of system analysis, comparisons and analogies, generalization, the materials of a sociological survey and expert survey and modeling.*

**Results.** *The analysis of previous research findings revealed that project management is widely spread in different industries, especially in the field of software development, electronics, etc., and only a few researchers have been studying the applicability of this model to healthcare. Investigations of development stability within healthcare settings conducted by the author showed that the problem of implementing improvements to a setting as a whole and to the quality management system in particular, is adequate and appropriate at the present stage of healthcare development. The author stresses that sustainably developing healthcare settings need the technology for implementing organizational changes in the work of different departments without compromising the efficiency of their functioning. The author proposes an integration model of improving the quality of healthcare services, which combines the concept of sustainable development of a healthcare setting and project management.*

**Conclusion.** *In conclusion, the author summarizes the main approaches to project management in the field of quality of work within a healthcare setting on the basis of domestic and international practices.*

### Keywords

*Sustainable development of the organization; Sustainable development of healthcare; Healthcare setting; Development model; Integration model; Project management; Key performance indicators.*

## REFERENCES

1. Alamsjah F. Key success factors in implementing strategy: middle-level managers' perspectives. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2011, vol. 24, pp. 1444–1450. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.09.049>



2. Alias Z., Zawawi E. M. A., Yusof K., Aris N. M. Determining critical success factors of project management practice: A conceptual framework. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2014, vol. 153, pp. 61–69. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.10.041>
3. Bohórquez Arévalo L. E., Espinosa A. Theoretical approaches to managing complexity in organizations: A comparative analysis. *Estudios Gerenciales*, 2015, vol. 31, pp. 20–29. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.estger.2014.10.001>
4. Bramesfeld A., Wensing M., Bartels P., Bobzin H., Grenier C., Heugren M., Hirschfield D. J., Langenegger M., Lindelius B., Lucet B., Manor O., Schneider Th., Wardell F., Szecsenyi J. Mandatory national quality improvement systems using indicators: an initial assessment in Europe and Israel. *Health Policy*, 2016, In Press. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.healthpol.2016.09.019>
5. De Barros S. C., Marinho M., Moura Y. P. An approach to understanding project actuality in small software development organizations and contribute to their success. *Procedia Technology*, 2014, vol. 16, pp. 1146–1154. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.protcy.2014.10.129>
6. El-Jardali F., Saleh S., Ataya N., Jamal D. Design, implementation and scaling up of the balanced scorecard for hospitals in Lebanon: Policy coherence and application lessons for low and middle income countries. *Health Policy*, 2011, vol. 103, pp. 305–314. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.healthpol.2011.05.006>
7. Gagnon M.-P., Payne-Gagnon J., Fortin J.-P., Paré G., Côté J., Courcy F. A learning organization in the service of knowledge management among nurses: A case study. *International Journal of Information Management*, 2015, vol. 35, pp. 636–642. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.ijinfo-mgt.2015.05.001>
8. Girdauskienė L., Savanevičienė A. Leadership role implementing knowledge transfer in creative organization: how does it work? *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2012, vol. 41, pp. 15–22. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.04.002>
9. Gudienė N., Banaitis A., Banaitienė N., Lopes J. Development of a conceptual critical success factors model for construction projects: A case of Lithuania. *Procedia Engineering*, 2013, vol. 57, pp. 392–397. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.proeng.2013.04.051>
10. Hussein B. A., Klakegg O. J. Measuring the impact of risk factors associated with project success criteria in early phase. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2014, vol. 119, pp. 711–718. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.03.079>
11. Inal T. C. *Joint Commission International Accreditation for clinical Laboratories: Monitor, analyze and improve*. *Clinical Biochemistry*, 2009, vol. 42, p. 303. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.clinbiochem.2008.09.021>
12. Ingason H. T. Best project management practices in the implementation of an ISO 9001 quality management system. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2015, vol. 194, pp. 192–200. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.06.133>
13. Ioniță D. Success and goals: An exploratory research in small enterprises. *Procedia – Economics and Finance*, 2013, vol. 6, pp. 503–511. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S2212-5671\(13\)00168-8](http://dx.doi.org/10.1016/S2212-5671(13)00168-8)
14. Jałocha B., Krane H. P., Ekambaram A., Prawelska-Skrzypek G. Key competences of public sector project managers. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2014, vol. 119, pp. 247–256. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.03.029>
15. Kornfeld B. J., Kara S. A framework for developing portfolios of improvements projects in manufacturing. *Procedia CIRP*, 2013, vol. 7, pp. 377–382. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.procir.2013.06.002>



16. Lettieri E., Masella C. Priority setting for technology adoption at a hospital level: Relevant issues from the literature. *Health Policy*, 2009, vol. 90, pp. 81–88. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.healthpol.2008.07.007>
17. Lockamy A., Smith W. A strategic alignment approach for effective business process reengineering: linking strategy, processes and customers for competitive advantage. *International Journal of Production Economics*, 1997, vol. 50, pp. 141–153. DOI: [https://dx.doi.org/10.1016/S0925-5273\(97\)00038-8](https://dx.doi.org/10.1016/S0925-5273(97)00038-8)
18. Mahmood A., Asghar F., Naoreen B. Success factors on research projects at university an exploratory study. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2014, vol. 116, pp. 2779–2783. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.655>
19. Malik A., Sinha A., Blumenfeld S. Role of quality management capabilities in developing market-based organisational learning capabilities: Case study evidence from four Indian business process outsourcing firms. *Industrial Marketing Management*, 2012, vol. 41, pp. 639–648. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2011.06.037>
20. Marques A., Varajão J., Sousa J., Peres E. Project management success i-c-e model – a work in progress. *Procedia Technology*, 2013, vol. 9, pp. 910–914. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.protcy.2013.12.101>
21. Obradovic V., Jovanovic P., Petrovic D., Mihic M., Mitrovic Z. Project managers' emotional intelligence – a ticket to success. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2013, vol. 74, pp. 274–284. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.03.034>
22. Pandremmenou H., Sirakoulis K., Blanas N. Success factors in the management of investment projects: a case study in the region of Thessaly. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2013, vol. 74, pp. 438–447. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.03.032>
23. Papadaki M., Gale A. W., Rimmer J. R., Kirkham R. J., Taylor A., Brown M. Essential factors that increase the effectiveness of project/programme risk management. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2014, vol. 119, pp. 921–930. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.03.103>
24. Perera R., Dowell T., Crampton P., Kearns R. Panning for gold: An evidence-based tool for assessment of performance indicators in primary health care. *Health Policy*, 2007, vol. 80, pp. 314–327. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.healthpol.2006.03.011>
25. Pettinger R. Towards an agreed body of knowledge, understanding, skills and expertise for managers: managing in turbulent times. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2016, vol. 221, pp. 1–10. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.05.084>
26. Prayuth C., Kanokorn S., Pornpimon C. Challenged strategies for driving to success in research of Khon Kaen university. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2014, vol. 112, pp. 662–669. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.1215>
27. Purnus A., Bodea C.-N. Project prioritization and portfolio performance measurement in project oriented organizations. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2014, vol. 119, pp. 339–348. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.03.039>
28. Ramli M. F., Senin A. A. Success factors to reduce orientation and resources-related barriers in university–industry R&D collaboration particularly during development research stages. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2015, vol. 172, pp. 375–382. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.383>
29. Saleh A. A., Mohammed A. H., Abdullah M. N. Critical success factors for sustainable university: A framework from the energy management view. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2015, vol. 172, pp. 503–510. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.392>



30. Sanjuan A. G., Froese T. The application of project management standards and success factors to the development of a project management assessment Tool. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2013, vol. 74, pp. 91–100. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.03.035>
31. Santos C., Santos V., Tavares A., Varajão J. Project management success in health – the need of additional research in public health projects. *Procedia Technology*, 2014, vol. 16, pp. 1080–1085. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.protcy.2014.10.122>
32. Schwartz R., Deber R. The performance measurement–management divide in public health. *Health Policy*, 2016, vol. 120, pp. 273–280. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.healthpol.2016.02.003>
33. Serrado P., Turner J. R. The relationship between project success and project efficiency. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2014, vol. 119, pp. 75–84. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.03.011>
34. Smith P. C., Anell A., Busse R., Crivelli L., Healy J., Lindahl A. K., Westert G., Kene T. Leadership and governance in seven developed health systems. *Health Policy*, 2012, vol. 106, pp. 37–49. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.healthpol.2011.12.009>
35. Supic Z. T., Bjegovic V., Marinkovic J., Milicevic M. S., Vasic V. Hospital management training and improvement in managerial skills: Serbian experience. *Health Policy*, 2010, vol. 96, pp. 80–89. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.healthpol.2010.01.002>
36. Suwandej N. Factors Influencing total quality management. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2015, vol. 197, pp. 2215–2222. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.07.361>
37. Tarí J. J., Sabater V. Quality tools and techniques: Are they necessary for quality management? *International Journal of Production Economics*, 2004, vol. 92, no. 3, pp. 267–280. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpe.2003.10.018>
38. Todorut A. V. Sustainable development of organizations through total quality management. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2012, vol. 62, pp. 927–931. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.157>
39. vanOstenberg P. Joint Commission International (JCI): A partner in quality and safety. *The Joint Commission Journal on Quality and Safety*, 2004, vol. 30, pp. 5–8. DOI: [https://dx.doi.org/10.1016/S1549-3741\(04\)30103-6](https://dx.doi.org/10.1016/S1549-3741(04)30103-6)
40. Vlok A. A leadership competency profile for innovation leaders in a science-based research and innovation organization in South Africa. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2012, vol. 41, pp. 209–226. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.04.025>
41. Vurgun N. ISO 15189 and JCI accreditation of Turkish Red Crescent society blood center clinical laboratory. *Clinical Biochemistry*, 2009, vol. 42, pp. 320–321. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.clinbiochem.2008.09.036>
42. Wardhani V., Utarini A., van Dijk J. P., Post D., Groothoff J. W. Determinants of quality management systems implementation in hospitals. *Health Policy*, 2009, vol. 89, pp. 239–251. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.healthpol.2008.06.008>
43. Westert G. P. Governing healthcare through performance measurement in Massachusetts and the Netherlands. *Health Policy*, 2014, vol. 116, pp. 18–26. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.healthpol.2013.09.009>
44. Yun S., Choi J., de Oliveira D. P., Mulva S. P. Development of performance metrics for phase-based capital project benchmarking. *International Journal of Project Management*, 2016, vol. 34, pp. 389–402. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2015.12.004>
45. Efremov D. V. Development of project management in health care. *The Bulletin of Semashko National Research Institute of Public Health*, 2015, no. 4-5, pp. 122–127. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26680994>





46. Zelentsov L. B., Hakobyan N. G. Information support of the processes of designing and managing in a design organization during the creation of quality management system. *Science Review*, 2014, no. 11-2, pp. 507–510. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23499304>
47. Maslova O. P. *Evaluation of the effectiveness of medical services based on resource potential*. Monograph. Samara, Samara State Technical University Publ., 2013, 143 p. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25827340>
48. Maslova O. P. Modeling of the system of quality management of medical services. *Modern Aspects of the Economy*, 2014, no. 5, pp. 134-140. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22456484>
49. Murashko M. A., Sharikadze D. T., Kondratiev Yu. A. Modern approaches to the quality of medical care. *ORGSTR: News, Opinions, Training*, 2016, no. 2, pp. 37–42. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26588207>
50. Murashko M. A. Results of the federal service on surveillance in healthcare and its regional branches in 2013 (based on the report of the Roszdravnadzor final board). *Vestnik Roszdravnadzor*, 2014, no. 2, pp. 7–17. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21455711>
51. Murashko M. A. Results achieved by Roszdravnadzor and its territorial branches in 2014 (the final board results). *Vestnik Roszdravnadzor*, 2015, no. 2, pp. 5–12. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23338481>
52. Piven D. V., Kitsul I. S. *Control of quality and safety of medical activity*. Monograph. Moscow, Health Manager Publ., 2014, 172 p. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22298838>
53. Russkih T. N. *Software of monitoring of customer satisfaction with quality and availability of medical services in the region*. Monograph. Orel, Cartouche Publ., 2016, 120 p. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=28854244>
54. Chizhova M. V., Tokareva Yu. M. *Methods of assessing the quality of health and social services*. Monograph. Volgograd, Volgograd State Medical University Publ., 2016, 136 p. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=28410295>
55. Shcherbakova E. M. Quality management of labor as an innovative solution to the problem of labor crisis in project organizations. *Quality. Innovation. Education*, 2013, no. 7, pp. 46–50. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19528326>

Submitted: 15 July 2017

Accepted: 04 September 2017

Published: 31 October 2017



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>