

# ВОПРОСЫ ШКОЛЬНОЙ И УНИВЕРСИТЕТСКОЙ МЕДИЦИНЫ И ЗДОРОВЬЯ

## 1-2018

16+

*Научно-практический рецензируемый журнал  
Выходит 4 раза в год*

### УЧРЕДИТЕЛЬ

Всероссийское общество развития школьной и университетской медицины и здоровья  
*при поддержке НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков  
ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации и участия Российской сети школ здоровья*

**Главный редактор В.Р. Кучма,  
д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН**

### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

А.А. Баранов, д.м.н., профессор, академик РАН (Москва)  
Е.Н. Байбарина, д.м.н., профессор (Москва)  
Н.К. Барсукова, к.м.н. (Москва)  
М.М. Безруких, д.б.н., профессор, академик РАО (Москва)  
И.В. Брагина, д.м.н. (Москва)  
Н.Е. Веракса, д.псих.н., профессор (Москва)  
Т.С. Иванова, к.п.н., профессор (Москва)  
А.М. Кондаков, д.п.н., профессор, академик РАО (Москва)  
О.Ю. Милушкина, д.м.н. (Москва)  
Л.С. Намазова-Баранова, д.м.н., профессор,  
академик РАН (Москва)  
И.К. Рапопорт, д.м.н., профессор (Москва)  
Н.П. Сетко, д.м.н., профессор (Оренбург)  
Н.А. Скоблина, д.м.н., профессор (Москва)  
М.И. Степанова, д.м.н., профессор (Москва)  
А.Г. Сухарев, д.м.н., профессор, академик РАН (Москва)  
Л.М. Сухарева, д.м.н., профессор (Москва)

*заместитель главного редактора*

П.И. Храпцов, д.м.н., профессор (Москва)

*исполнительный директор*

Ю.Г. Мовшин (Москва)

*ответственный секретарь*

А.С. Седова, к.м.н. (Москва)

### РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

G. Vuijs (Амстердам, Нидерланды)  
Ш.М. Балаева, к.м.н. (Баку, Азербайджан)  
К. Вукачевич, M.Sc., B.Sc. (Куопио, Финляндия)  
Е.С. Богомоллова, д.м.н. (Нижний Новгород)  
А.Р. Вирабова, д.м.н. (Москва)  
М.Ю. Галактионова, д.м.н., профессор (Красноярск)  
Е.О. Гузик, к.м.н. (Минск, Республика Беларусь)  
М.П. Гурьянова, д.п.н., профессор (Москва)  
Г.Н. Дегтева, д.м.н., профессор (Архангельск)  
Н.В. Ефимова, д.м.н., профессор (Иркутск)  
Н.Х. Жамлиханов, д.м.н., профессор (Чебоксары)  
Л.А. Жданова, д.м.н., профессор (Иваново)  
Э.Н. Мингазова, д.м.н., профессор (Казань)  
Т.Ш. Миннибаев, д.м.н., профессор (Москва)  
Л.Н. Нагирная, к.м.н. (Владивосток)  
Е.В. Нарышкина, к.м.н. (Москва)  
А.Г. Платонова, д.м.н. (Киев, Украина)  
Н.С. Полька, д.м.н., профессор, член-корреспондент НАМНУ  
(Киев, Украина)  
Е.Б. Романцова, д.м.н., профессор (Благовещенск)  
А.Г. Сетко, д.м.н., профессор (Оренбург)  
С.А. Токарев, д.м.н. (Надым)  
С.А. Уланова, к.б.н. (Сыктывкар)  
V. Hazinskaya (Таллинн, Эстония)  
Н.Л. Чёрная, д.м.н., профессор (Ярославль)  
В.Н. Шестакова, д.м.н., профессор (Смоленск)  
О.И. Янушанец, д.м.н., профессор (Санкт-Петербург)

Журнал «Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья»  
является преемником журнала «Школа здоровья» (издавался с 1994 года)

Воспроизведение или использование другим способом любой части издания без согласия редакции является  
незаконным и влечет за собой ответственность, установленную действующим законодательством РФ

Подписной индекс в агентстве «Роспечать» 70084

Свидетельство о регистрации средства массовой информации: ПИ № ФС77-53561,

выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций 4 апреля 2013 г.

Издатель «ВСЕРОССИЙСКОЕ ОБЩЕСТВО РАЗВИТИЯ ШКОЛЬНОЙ И УНИВЕРСИТЕТСКОЙ МЕДИЦИНЫ И ЗДОРОВЬЯ»:

105064, Москва, Малый Казенный пер., д. 5, стр. 5, тел.: (495) 917-48-31, факс: (499) 764-95-96, e-mail: vor\_health@mail.ru

Отпечатано в типографии «Artique Print». Адрес: 117105, Москва, Варшавское шоссе, д. 9, стр. 1Б, тел.: (495)609-52-72, www.ar4.ru. Тираж: 1000 экз.

# PROBLEMS OF SCHOOL AND UNIVERSITY MEDICINE AND HEALTH

# 1-2018

*Scientific and practical peer-reviewed journal*  
*4 issues per year*

---

## FOUNDER

Russian society of school and university health and medicine

*with the support of the Research institute of hygiene and health care of children and adolescents of National Medical Research Center of Children's Health of the Ministry of Health of the Russian Federation with the participation of the Russian network of Schools for health*

**Editor-in-chief V.R. Kuchma,  
MD, professor, corresponding member of RAS**

## EDITORIAL BOARD:

A.A. Baranov, PhD, professor, academician of RAS (Moscow)  
E.N. Baibarina, PhD, professor (Moscow)  
N.K. Barsukova, PhD (Moscow)  
M.M. Bezrukikh, PhD, professor, academician of RAE (Moscow)  
I.V. Bragina, PhD (Moscow)  
N.E. Veraxa, PhD, professor (Moscow)  
T.S. Ivanova, PhD (Moscow)  
A.M. Kondakov, PhD, professor,  
academician of RAE (Moscow)  
O.Yu. Milushkina, PhD (Moscow)  
L.S. Namazova-Baranova, PhD, professor,  
academician of RAS (Moscow)  
I.K. Rapoport, PhD, professor (Moscow)  
N.P. Setko, PhD, professor (Orenburg)  
N.A. Skoblina, PhD, professor (Moscow)  
M.I. Stepanova, PhD, professor (Moscow)  
A.G. Sukharev, PhD, professor, academician of RAS (Moscow)  
L.M. Sukhareva, PhD, professor (Moscow)

deputy editor-in-chief

P.I. Khramtsov, PhD, professor (Moscow)

executive director

Yu.G. Movshin (Moscow)

responsible secretary

A.S. Sedova, PhD (Moscow)

## EDITORIAL BOARD:

G. Buijs (Amsterdam, Netherlands)  
Sh.M. Balaeva, PhD (Baku, Azerbajdzhan)  
K. Bykachev, M.Sc., B.Sc. (Kuopio, Finland)  
E.S. Bogomolova, PhD, professor (Nizhni Novgorod)  
A.R. Virabova, PhD, professor (Moscow)  
M.Y. Galaktionova, PhD, professor (Krasnoyarsk)  
E.O. Guzik, PhD (Minsk, Republic of Belarus)  
M.P. Guryanova, PhD, professor (Moscow)  
G.N. Degteva, PhD, professor (Arkhangelsk)  
N.V. Efimova, PhD, professor (Irkutsk)  
N.H. Zhamlikhanov, PhD, professor (Cheboksary)  
L.A. Zhdanova, PhD, professor (Ivanovo)  
E.N. Mingazova, PhD, professor (Kazan)  
T.S. Minnibaev, PhD, professor (Moscow)  
L.N. Nagirnaya, PhD (Vladivostok)  
E.V. Naryshkina, PhD (Moscow)  
A.G. Platonova, PhD (Kiev, Ukraine)  
N.S. Polka, PhD, professor,  
corresponding member of NAMSU (Kiev, Ukraine)  
E.B. Romantsova, PhD, professor (Blagoveschensk)  
A.G. Setko, PhD, professor (Orenburg)  
S.A. Tokarev, PhD (Nadym)  
S.A. Ulanova, PhD (Syktyvkar)  
V. Hazinskaya (Tallinn, Estonia)  
N.L. Chernaya, PhD, professor (Yaroslavl)  
V.N. Shestakova, PhD, professor (Smolensk)  
O.I. Yanushanets, PhD, professor (St. Petersburg)

Journal "Problems of school and university medicine and health"  
is the successor of the journal "School health" (published in 1994)

No part of this issue may be reproduced without permission from the publisher

Subscription index in the catalogue "Rospechat" 70084

## СОДЕРЖАНИЕ

## CONTENTS

<i>Лабутьева И.С.</i> Интернет-зависимость у подростков (научный обзор) . . . . .	<i>I.S. Labuteva</i> Internet addiction in adolescents (scientific review) . . . . .	4	4
<i>Лапонова Е.Д.</i> Характеристика функционального состояния организма школьников 5-9-х классов разного пола при обучении в условиях здоровьесберегающей образовательной среды . . . . .	<i>E.D. Laponova</i> Characteristics of functional state of the organism of schoolchildren 5-9 classes of different gender when studying in a health-saving educational environment . . . . .	13	13
<i>Седова А.С., Лапонова Е.Д., Пересецкая И.М., Лоцакова Ю.А.</i> Динамика показателей физического развития и функционального состояния организма детей во время их отдыха в лагере палаточного типа . . . . .	<i>A.S. Sedova, E.D. Laponova, I.M. Peresetskaya, Yu.A. Loschakova</i> Dynamics of indicators of physical development and functional state of the children's body during their rest in the camp tent type . . . . .	24	24
<i>Чекалова Н.Г., Чекалова С.А., Силкин Ю.Р.</i> Состояние костно-мышечной системы у детей и подростков 7–18 лет в зависимости от пола на разных ступенях обучения . . . . .	<i>N.G. Chekalova, S.A. Chekalova, Yu.R. Silkin</i> Features of states of the musculoskeletal system in children and adolescents of 7–18 years depending on gender . . . . .	33	33
<i>Капранов С.В., Капранова Г.В., Тарабцев Д.В., Тарабцев М.Д., Бондарь В.С., Акжигитова А.М.</i> Влияние просмотра телепередач и использования компьютера на образ жизни подростков г. Алчевска. . . . .	<i>S.V. Kapranov, G.V. Kapranova, D.V. Tarabtsev, M.D. Tarabtsev, V.S. Bondar, A.M. Akzhigitova</i> Influence of watching television and using the computer on the lifestyle of adolescents of Alchevsk . . . . .	40	40
<i>Миннибаев Т.Ш., Тимошенко К.Т.</i> Университетская гигиена и медицина: история, проблемы и пути их решения, новые вызовы . . . . .	<i>T.Sh. Minnibaev, K.T. Timoshenko</i> Scientific and methodical basis of university medicine: history, problems and ways of their solutions, new challenges. . . . .	46	13
Совещание национальных координаторов сети школ здоровья в Европе стран Восточной Европы и Центральной Азии (ВЕЦА) 2017 . . . . .	Meeting of national coordinators of the network of health schools in Europe Eastern Europe and Central Asia (EECA) 2017 . . . . .	56	56
К Юбилею профессора Е.К. Глушковой . . . . .	To the jubilee of professor E.K. Glushkova . . . . .	59	59
К Юбилею Б.З. Вороной . . . . .	To the jubilee of academician B.Z. Voronova . . . . .	61	61
Информационное письмо VI национального Конгресса по школьной и университетской медицине с международным участием «Современная модель медицинского обеспечения детей в образовательных организациях». . . . .	Information letter VI of the national Congress on school and University medicine with international participation «Modern model of medical care for children in educational institutions» . . . . .	62	62
Сведения об авторах . . . . .	Information about the authors . . . . .	64	64

## ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА ДЕТЕЙ ВО ВРЕМЯ ИХ ОТДЫХА В ЛАГЕРЕ ПАЛАТОЧНОГО ТИПА

Седова А.С.<sup>1</sup>, Лапонова Е.Д.<sup>1,2</sup>, Пересецкая И.М.<sup>3</sup>, Лощакова Ю.А.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва

<sup>3</sup>Клуб путешественников «Робинзонада», Москва

<sup>4</sup>ФГБОУ ВО «Российский государственный геологоразведочный Университет имени Серго Орджоникидзе», Москва

**Контактная информация:** Седова Анна Сергеевна. E-mail: sedova.as@nczd.ru

С целью гигиенической оценки условий и организации пребывания детей в организации отдыха с проживанием в палатках (палаточный лагерь) в условиях естественного гигиенического эксперимента проведено обследование 23 детей (15 мальчиков и 8 девочек) в возрасте 10–13 лет, отдохнувших в лагере в течение одной смены продолжительностью 14 дней. Для оценки результативности отдыха детей в динамике смены было изучено функциональное состояние их организма. Сравнительный анализ физического развития, функционального состояния сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем организма детей, их психологического статуса в начале и конце смены позволил установить, что к 12-му дню пребывания в лагере положительные изменения отмечались практически по всем показателям. Больше количество положительных сдвигов произошло по таким показателям, как устойчивость к гипоксии – у 60,9% детей, координаторная проба – у 56,5% детей, функциональное состояние сердечно-сосудистой системы (по показателям АД и ЧСС) – у 43,5% детей. Практически все дети, как в начале, так и в конце смены имели оценки «хорошо» либо «очень хорошо и отлично» по показателям теста САН (самочувствие, активность, настроение), снизилось количество детей, скучающих по дому и имеющих жалобы на плохой сон. Сделан вывод о том, что при определенной организации отдыха (соответствии устройства и организации работы лагеря гигиеническим требованиям, повышенной двигательной активности, длительном пребывании на свежем воздухе, достаточной продолжительности сна, комфортном эмоциональном состоянии) возможно достижение оздоровительного эффекта в палаточном лагере в течение четырнадцатидневной смены.

**Ключевые слова:** организации отдыха детей и их оздоровления; детский лагерь; палаточный лагерь; физическое развитие; функциональное состояние организма; динамика показателей; эффективность оздоровления.

## CHARACTERISTICS OF FUNCTIONAL STATE OF SCHOOLCHILDREN 5-9 CLASSES OF DIFFERENT GENDER WHEN STUDYING IN A HEALTH-PRESERVING EDUCATIONAL ENVIRONMENT

A.S. Sedova<sup>1</sup>, E.D. Laponova<sup>1,2</sup>, I.M. Peresetskaya<sup>3</sup>, Yu.A. Loschakova<sup>4</sup>

<sup>1</sup>National Medical Research Center of Children's Health of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow

<sup>2</sup>N.I. Pirogov Russian National Research University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow

<sup>3</sup>The club of travelers «Robinsonzonada», Moscow

<sup>4</sup>Sergo Ordzhonikidze Russian State University for Geological Prospecting (Sergo Ordzhonikidze University), Moscow

**Contact:** Anna S. Sedova. E-mail: sedova.as@nczd.ru

For the purpose of hygienic assessment of the conditions and organization of children's stay in the organization of recreation with accommodation in tents (tent camp) in the conditions of natural hygienic experiment, 23 children (15 boys and 8 girls) aged 10-13 years, resting in the camp for one shift lasting 14 days were examined. To assess the effectiveness of children's rest in the dynamics of change, the functional state of their body was studied. Comparative analysis of physical development, functional state of the cardiovascular, respiratory and nervous systems of children, their psychological status at the beginning and end of the shift allowed us to establish that the 12th day of camp, positive changes were observed in almost all indicators. More positive changes occurred in such indicators as resistance to hypoxia – in 60.9% of children, the coordination test – in 56.5% of children, the functional state of the cardiovascular system (in terms of blood pressure and heart rate) – in 43.5% of children. Almost all children, both at the beginning and at the end of the shift

had a score of «good» or «very good and excellent» in terms of SAN test (health, activity, mood), decreased the number of children who are bored at home and have complaints of poor sleep. It is concluded that with a certain organization of rest (according to the device and organization of the camp hygienic requirements, increased motor activity, long stay in the fresh air, sufficient sleep duration, comfortable emotional state) it is possible to achieve a health effect in the camp during the fourteen-day shift.

**Keywords:** organization of children's rest and health improvement; children's camp; tent camp; physical development; functional state of the organism; dynamics of indicators; efficiency of health improvement.

Проблемы организации современного детского отдыха связаны со старением материальной базы организаций отдыха и оздоровления (лагерей), ежегодным снижением количества действующих лагерей. В тех же лагерях, которые функционируют, снижается вместимость [1, 2]. Всё это приводит к тому, что родителей не удовлетворяет качество услуг, которые оказывают современные организации отдыха [3]. Количество детей и подростков, охваченных организованным летним отдыхом, составляет 34,1% детского населения нашей страны в возрасте от 5 до 18 лет. При этом 78,5% лагерей является лагерями с дневным пребыванием, организованным на базе общеобразовательных организаций, как правило, для обучающихся младших классов. К сожалению, количество загородных стационарных лагерей продолжает снижаться. Их количество составляет не более 5% от всех видов организаций отдыха (летом 2017 года функционировало 2292 стационарных лагерей). В загородных лагерях, в которых можно создать наиболее оптимальные условия для оздоровления, отдыхает всего 26,9% детей, охваченных организованным отдыхом (9,2% от общего количества детей школьного возраста).

Перспективной формой развития детского отдыха являются лагеря палаточного типа. Данный вид отдыха является экономически более выгодным, чем в стационарных лагерях, однако в отличие от лагерей с дневным пребыванием имеет более высокий потенциал для оздоровления детей [4, 5]. Лагеря палаточного типа размещаются, как правило, в естественных природных условиях, в экологически благоприятной зоне. При этом дети круглосуточно на протяжении всей смены находятся на свежем воздухе. Кроме того, программа лагеря предусматривает активный отдых, значительно повышающий двигательную активность детей.

На сегодняшний день спорным остается вопрос о возможности получения оздоровительного эффекта во время пребывания детей в пала-

точном лагере. С одной стороны, организация отдыха вправе называться оздоровительной при продолжительности смены не менее 21 дня. Однако п. 1.13 СанПиН 2.4.4. 3048-13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству и организации работы детских лагерей палаточного типа» рекомендует продолжительность смены в палаточном лагере не более 21 дня, и во многих палаточных лагерях она составляет 14 дней. Вместе с тем согласно данным официальной статистики в лагерях палаточного типа в 2017 году 80,0% детей получили выраженный оздоровительный эффект во время их пребывания в лагере. Таким образом, необходимы научные исследования по изучению динамики функционального состояния организма детей в динамике смены для гигиенической оценки условий и организации их пребывания в лагерях палаточного типа.

**Цель исследования** – дать гигиеническую оценку условий и организации пребывания детей в палаточном лагере.

**Методы и организация исследования.** Проведено нерандомизированное исследование в естественных условиях пребывания детей в организации отдыха палаточного типа. Детский лагерь палаточного типа «Валдайская Робинзонада» (далее – лагерь) является одним из лагерей Московского Клуба Путешественников «Робинзонада», который функционирует с 1991 года и является лидером среди операторов детского отдыха, программы активного и развивающего семейного и детского отдыха в России, проводящих молодежные путешествия и экспедиции. Лагерь расположен в еврокемпинге в сосновом бору на берегу озера Вельё в Валдайском национальном парке в 140 км к юго-востоку от г. Великий Новгород. Ближайший крупный населенный пункт – г. Валдай находится в 35 км от лагеря. Исследования проведены в течение одной смены, организованной в период летней оздоровительной кампании 2017 года, продолжительностью 14 дней с участием 23 детей в возрасте

10–13 лет (15 мальчиков и 8 девочек) одного отряда. Все дети являлись жителями средней полосы России (Москва, Санкт-Петербург).

На первом этапе исследования выполнена гигиеническая оценка условий пребывания детей в лагере на соответствие требованиям СанПиН 2.4.4. 3048-13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству и организации работы детских лагерей палаточного типа».

Комплексная оценка оздоровительного эффекта отдыха детей проведена на основе анализа данных их обследований в начале и в конце смены на 2-й день пребывания в лагере и за 2 дня до отъезда (на 12-й день пребывания) по программе, аналогичной ранее проведенным нами исследованиям в стационарных организациях отдыха [6, 7].

Состояние здоровья детей анализировалось на основе выкопировки данных из медицинской документации (справка о состоянии здоровья формы 079/у) и данных опроса родителей. Кроме того, учитывалось наличие острой заболеваемости во время пребывания в лагере.

Для оценки эффективности отдыха детей в лагере в динамике смены проанализированы показатели физического развития, функционального состояния сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем, психологического статуса. Кроме того, учитывалось наличие острой заболеваемости во время пребывания в лагере.

Физическое развитие детей оценено по показателям длины и массы тела с расчетом индекса массы тела (ИМТ). Для выявления соответствия значений физического развития нормативным значениям были использованы нормативы ИМТ у детей и подростков в возрасте от 6,5 до 18 лет, соответствующие критериям недостаточной массы тела I-III степени (18,5 кг/м<sup>2</sup>, 17 кг/м<sup>2</sup>, 16 кг/м<sup>2</sup>), избыточной массы тела (25 кг/м<sup>2</sup>) и ожирения (30 кг/м<sup>2</sup>) у взрослых. Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы (ССС) оценено по показателям артериального давления (АД) и частоты сердечных сокращений (ЧСС). Анализ АД проводился в соответствии с Российскими рекомендациями по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний в детском и подростковом возрасте, утвержденными Ассоциацией детских кардиологов России и др. (2012). Для оценки функциональных резервов ССС рассчи-

тывался индекс Робинсона – «двойное произведение» (ДП) по формуле  $ДП = (ЧСС \cdot САД) / 100$ , где ЧСС – частота сердечных сокращений за 1 минуту, САД – среднее значение систолического артериального давления при трехкратном измерении. Показатель ДП рекомендуется в качестве критерия оценки функционального состояния организма при проведении профилактических медицинских осмотров детей. Чем ниже ДП в покое, тем выше максимальные аэробные возможности организма. Также был рассчитан адаптационный потенциал (АП) по формуле  $АП = 0,011 \cdot ЧСС + 0,014 \cdot САД + 0,008 \cdot ДАД + 0,014 \cdot В + 0,009 \cdot М - 0,009 \cdot Р - 0,27$ , В – возраст, годы; М – масса, кг; Р – рост, см.

Оценка функционального состояния нервно-мышечной системы проведена по данным кистевой динамометрии, центральной нервной системы (ЦНС) – на основе анализа данных функциональной координаторной пробы; дыхательной системы – по данным жизненной емкости легких (ЖЕЛ), определяемой методом спирометрии с помощью портативного сухого спирометра, и устойчивости организма к гипоксии – по данным функциональной пробы Штанге.

Проведение теста на невротизацию обучающихся позволило оценить распространенность комплекса психосоматических реакций невротоподобного характера, ранжированных по степени выраженности.

Оценка психологической реакции детей проводилась по методике САН, которая характеризует основные показатели функционального состояния организма – самочувствие, активность, настроение (САН); эмоционального состояния – по методу Люшера. Все расчеты проведены согласно принятым методикам с использованием программного обеспечения АПК «НС-Психотест» (фирма ООО «Нейрософт»).

Исследование проведено с соблюдением этических норм, изложенных в Хельсинкской декларации и Директивах Европейского сообщества (8/609ЕС).

**Результаты и их обсуждение.** Гигиеническая оценка условий проживания, организации питания, физического воспитания, медицинской помощи установила их соответствие требованиям СанПиН 2.4.4. 3048-13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству и организации работы детских лагерей палаточного типа»<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> СанПиН 2.4.4.3155-13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы стационарных организаций отдыха и оздоровления детей».

Необходимо отметить, что при организации деятельности лагеря учтены все основные оздоровительные элементы отдыха детей. Для реализации двигательной активности в лагере имеются площадки для спортивных игр (футбол, волейбол, пионербол, бадминтон), две веревочные трассы, два скалодрома разного уровня сложности, полоса препятствий, теннисные столы, батут, установлены баскетбольные кольца. Кроме того, лагерь имеет два пляжа на берегу озера, парк лодок и байдарок для проведения занятий на воде и походов. При этом соблюдались все правила безопасности – на площадках дети занимаются в присутствии взрослых. Выходы за территорию лагеря (как в пеший, так в водный поход) осуществлялись с учетом погодных условий после медицинского допуска в сопровождении квалифицированных инструкторов. Каждое средство передвижения по воде оборудовано спасательными жилетами, которые при выходе на воду обязательно надеваются на детей и взрослых, и спасательным кругом.

В лагере организовано 5-разовое питание (горячее питание – завтрак, обед, ужин). Свежие овощи, фрукты и соки присутствовали в рационе ежедневно. Примерное 7-дневное меню утверждено начальником лагеря и согласовано с ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Новгородской области» (филиал в Валдайском районе) в установленном порядке.

Анализ данных о состоянии здоровья позволил распределить детей по группам здоровья (согласно комплексной оценке состояния здоровья детей по Приказу Минздрава России от 30.12.2003 г. № 621). 65,2% детей было отнесено к I группе здоровья, 17,4% – ко II и 17,4% – к III группе здоровья. Поскольку справка формы 079/у содержит минимальную информацию о состоянии здоровья детей, а ее оформление зачастую носит формальный характер, медицинской службой лагеря до отъезда детей организован опрос родителей. С учетом данных, указанных родителями, к I группе здоровья было отнесено 47,8% детей, ко II – 34,8%, в III группе остались те же 17,4% детей. Кроме того, установлено, что у 34,8% обследуемых детей бывает та или иная аллергическая реакция.

В соответствии с Федеральными рекомендациями «Контроль за соблюдением санитарно-гигиенических требований к условиям и организации физического воспитания в образовательных организациях» (ФР РОШУМЗ-7-2014)

по данным информации о состоянии здоровья детей они были распределены на медицинские группы для занятий физической культурой. К основной медицинской группе для занятий физической культурой было отнесено 52,1% детей, к подготовительной группе – 21,7% детей, 17,4% были отнесены к специальной группе «А» для занятий физической культурой. Распределение на медицинские группы указано без учета пробы с физической нагрузкой.

Данные опроса детей на предмет жалоб на состояние здоровья позволили установить, что обследуемые дети ежедневно либо чаще, чем один раз в неделю, предъявляют жалобы: на раздражительность и плохое настроение – 39,1% детей, слабость и утомляемость после занятий в школе – 56,5% детей, страх посещения школы – 27,3% детей, наличие навязчивых движений – 52,1% детей, нарушения сна, такие как долгое засыпание (33,4%), частое просыпание по ночам (25,0%), трудное пробуждение по утрам (28,6%). Один раз в неделю и чаще дети предъявляют жалобы на головную боль и тошноту (по 22,7%), плохое самочувствие (26,1%), ощущение беспокойства и частые колебания настроения (22,7%), двигательную расторможенность (31,8%). Кроме того, один раз в неделю и чаще 13,6% детей испытывают боли и неприятные ощущения в сердце; 17,4% – боли в спине, 22,7% – в области поясницы; 19,0% детей отмечали ухудшение зрения за последний год и 36,4% – частые простудные заболевания.

Тестирование детей на невротизм установило, что 91,3% детей имели повышенный и высокий уровень распространенности комплекса психосоматических реакций невротического характера, что является характерным для современных детей данного возраста [8, 9].

Оценка эмоционального состояния детей по методу Люшера в начале смены свидетельствует о том, что для 65,2% детей была характерна тенденция к формированию стресса, у 21,8% выявлено стрессовое состояние.

При этом оценка психологической реакции детей на пребывание в лагере в начале смены по методике САН установила, что по всем трем оцениваемым параметрам все дети имели оценки «хорошо» либо «очень хорошо и отлично».

Кроме того, на вопрос «Хотел бы ты завтра поехать домой, если бы была такая возможность?» 88,9% детей ответили, что хотели бы

остаться в лагере. Вместе с тем установлено, что в начале смены 40,9% детей скучали по дому и часть детей имели нарушение сна – длительное засыпание отмечали 27,3% детей, пробуждение по ночам – 17,4% детей.

Одним из основных условий оздоровления детей во время их отдыха является рациональный распорядок дня. В режиме дня должны быть учтены все необходимые оздоровительные компоненты на основе регулярности, систематичности и оптимального чередования нагрузок с отдыхом (достаточная продолжительность сна, оптимальное чередование нагрузки и отдыха, максимальное пребывание детей на свежем воздухе, повышение двигательной активности).

Поскольку лагерь расположен в естественных природных условиях, а профилем лагеря является туристский, большинство занятий было направлено на подготовку детей к главным мероприятиям смены – Робинзонаде (ночевке в лесу по 3–4 человека под присмотром взрослых) и двухдневному походу разных уровней сложности в зависимости от возраста и опыта участия в данных мероприятиях. Дети учились таким туристским навыкам, как передвижение по воде на лодке, установка палатки, сооружение укрытия из подручных средств, разведение костра, сбор вещей в поход, оборудование бивуака, приготовление пищи на костре. Помимо указанных мастер-классов программа лагеря включала двигательные занятия – передвижение по скалодрому, веревочным трассам разных уровней сложности, полосе препятствий, спортивные игры в футбол, волейбол, пионербол, бадминтон, игру в настольный теннис, прыжки на батуте.

После обеда у детей было свободное время, в которое по желанию можно было лечь спать либо заниматься настольными играми. Кроме того, до ужина дети занимались на спортивных площадках, готовились к вечернему отрядному либо общелагерному мероприятию, которое проводилось, как правило, с 20.00 до 21.00 ч.

Анализ двигательной активности проведен методом хронометража. Все дети активно участвовали в занятиях, предусмотренных программой лагеря (не менее четырех часов в день). В свободное время по желанию были организованы занятия пионерболом, волейболом, теннисом, прыжки на батуте, гребля на лодке. Кроме того, методом шагометрии была прове-

дена оценка двигательной активности. Установлено, что дети в среднем имели 18138 локомоций (девочки – 13070 шагов в сутки: от 8010 до 22673 шагов, мальчики – 21517 шагов в сутки: от 10867 до 32736 шагов). Пройденное расстояние в дни пребывания на территории лагеря (за исключением дней похода) в среднем составляло 11,1 км в сутки (от 7 до 20 км), а продолжительность двигательной активности составляла от 2,5 ч до 4,5 ч у девочек и от 3,5 ч до 5,5 ч у мальчиков.

Оценка физического развития показала, что для 26,1% детей характерны отклонения за счет избытка массы тела, дефицита массы тела выявлено не было.

При анализе функционального состояния организма детей в начале смены установлен высокий исходный уровень функциональных возможностей их организма. У всех детей выявлена удовлетворительная адаптация по показателю АП, у 78,3% зарегистрирован высокий уровень аэробных возможностей по показателю ДП. Оценка индекса напряжения в начале смены свидетельствует о вегетативном равновесии у 52,2% детей, о преобладании парасимпатической нервной системы – у 43,5% детей, что свидетельствует о высоком функциональном состоянии организма. Показатели функции внешнего дыхания свидетельствуют о том, что для всех детей характерны средние либо выше среднего значения ЖЕЛ. Кроме того, у большинства были выявлены высокие показатели устойчивости к гипоксии (82,6% детей). Вместе с тем, мышечная сила лишь у 56,5% детей соответствовала средним возрастным значениям. Сниженные функциональные возможности характерны для современных детей и подростков [10, 11].

Установлено, что для большинства детей (82,6%) в начале смены характерны высокие показатели координации движений.

Несмотря на высокий уровень исходных функциональных показателей организма детей, состояние их здоровья с учетом жалоб, распределения на группы здоровья и на медицинские группы для занятий физической культурой характеризуется низкими показателями. В течение смены 34,7% детей обращались в медицинский пункт за помощью по поводу острых респираторных заболеваний (8,6% детей), мелких ссадин, царапин.

Для оценки динамики функционального состояния организма детей в конце смены проведены

исследования по той же методической схеме, что и в начале смены. Оценка физического развития детей показала, что в конце смены две трети детей (78,3%) имели нормальное значение ИМТ, детей с недостатком массы тела, как и в начале смены, выявлено не было. При этом у 26,1% детей масса тела снизилась, у остальных – осталась без изменений. Индивидуальная оценка показателей физического развития выявила положительную динамику (снижение МТ у детей с избытком) у 13,0% детей; у остальных было установлено отсутствие динамики показателей физического развития.

Анализ функционального состояния ССС в динамике смены позволил установить, что количество детей с нормальными возрастными значениями АД увеличилось с 65,2% до 95,6% ( $p < 0,01$ ) (табл. 1). В конце смены нормальные значения ЧСС были выявлены у 87,3% детей.

Расчет индекса ДП выявил, что в конце смены у 21,7% зарегистрирована недостаточность функциональных возможностей ССС, что характерно и для начала смены. Анализ динамики индекса ДП, отражающего уровень аэробных возможностей, показал, что его снижение (положительная динамика) и повышение (отрицательная динамика) были выявлены в равном количестве (по двое детей). Расчет АП позволил установить, что для всех детей в конце смены, как и в ее начале, была характерна удовлетворительная адаптация ( $< 2,6$  усл. ед.; табл. 2).

Установлено, что статистически значимое изменение средних показателей функционального состояния организма детей в течение смены зарегистрировано только по показателю устойчивости к гипоксии (возрос с  $38,2 \pm 2,2$  с в начале смены до  $49,4 \pm 2,7$  с;  $p < 0,001$ ) (табл. 2). Отсутствие динамики средних значений по другим показателям связано, с одной стороны, с высокими исходными показателями, с другой стороны, – с малой продолжительностью смены.

Вместе с тем анализ индивидуальных показателей выявил их положительную динамику к концу смены – у 8,7% детей возросло значение ЖЕЛ, у 17,4% – мышечной силы кистей рук, у 56,5% – устойчивости к гипоксии, у 65,2% – координаторной пробы.

Оценка показателей функции внешнего дыхания установила, что к концу пребывания детей в лагере показатели ЖЕЛ аналогично исходным данным соответствовали средним возрастным значениям (65,2%) либо были выше средних значений (34,8%) (табл. 3).

Выявлено, что если в начале смены 17,4% детей выполняли пробу Штанге на уровне ниже среднего, то к концу пребывания в лагере все дети выполняли пробу на уровне средних и выше средних возрастными значениями. Установлено, что для 56,5% детей характерна положительная динамика данного показателя. При этом количество детей с показателями выше средних значений увеличилось в 3,3 раза (с 17,4% до 56,5%;  $p < 0,001$ ).

У половины детей к концу смены были зарегистрированы значения мышечной силы кистей рук соответствующие средним (56,5%) и высоким (4,3%) возрастными значениями. Низкая мышечная сила выявлена у 39,1% детей.

Анализ динамики показателей функционального состояния организма детей установил, что в конце смены все дети справились с выполнением координаторной пробы. При этом для 65,2% детей была характерна положительная динамика данного показателя. Следует отметить, что в конце смены не было ни одного ребенка, который выполнял пробу на уровне значений ниже средних, а количество детей, которые стали выполнять пробу на уровне выше среднего, увеличилось в 2,2 раза (с 30,4% до 66,7%;  $p < 0,01$ ).

Отрицательная динамика показателей функционального состояния организма была зарегистрирована только у 8,7% детей для мышечной силы кистей рук.

Количество детей, у которых в начале смены выявлялось стрессовое состояние, практически не изменилось. Более чем для половины детей (65,2%) характерна тенденция к формированию стресса. У 17,4% детей выявлено стрессовое состояние. Анализ индивидуальных данных позволил установить характер динамики эмоционального состояния детей по показателю стресса. У 47,8% детей с тенденцией к формированию стресса установлено отсутствие динамики, 26,1% детей имели положительный и столько же – отрицательный характер динамики данного показателя.

Оценка психофизиологической реакции детей на пребывание в лагере в конце смены установила, что по всем оцениваемым параметрам (самочувствие, активность, настроение) все дети в начале и конце смены имели оценки «хорошо» либо «очень хорошо и отлично» (табл. 4).

В процессе анализа динамики функционального состояния организма детей установлено, что уже к середине срока пребывания детей в лагере

Таблица 1

Характеристика функционального состояния сердечно-сосудистой системы детей по данным АД и ЧСС в динамике смены

Показатели	Начало смены		Конец смены	
	абс.	%	абс.	%
<i>АД</i>				
Норма	15	65,2	22	95,6**
Высокое нормальное	4	17,4	1	4,3
Артериальная гипертензия I ст.	4	17,4	0	0,0
<i>ЧСС</i>				
Норма	18	78,3	20	87,3
Умеренная тахикардия	1	4,3	0	0,0
Выраженная тахикардия	4	17,4	3	13,0

\*\* – p<0,01

Таблица 2

Динамика функциональных показателей у детей в течение смены

Показатели	Начало смены	Конец смены
ЖЕЛ, мл	2430,4±86,6	2480,4±88,1
Устойчивость к гипоксии (проба Штанге, с)	38,2±2,2	49,4±2,7***
Мышечная сила, кг	19,4±1,1	19,8±1,1
Устойчивость вертикальной позы (координация движений, с)	20,0±4,9	28,7±7,1
Адаптационный потенциал	1,73±0,05	1,81±0,04

\*\*\* – p<0,001

Таблица 3

Динамика функциональных показателей у детей в течение смены

Показатели		Уровень ниже среднего		Средний уровень		Уровень выше среднего	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%
ЖЕЛ, мл	начало смены	0	0,0	15	65,2	8	34,8
	конец смены	0	0,0	15	65,2	8	34,8
Устойчивость к гипоксии (проба Штанге, с)	начало смены	4	17,4	15	65,2	4	17,4
	конец смены	0	0,0	10	43,5	13	56,5
Мышечная сила, кг	начало смены	10	43,5	11	47,8	2	8,7
	конец смены	9	39,1	13	56,5	1	4,3
Устойчивость вертикальной позы (координация движений, с)	начало смены	4	17,4	12	52,2	7	30,4
	конец смены	0	0,0	7	33,3	14	66,7

Динамика эмоционального состояния детей в течение смены

Оценка	Плохо и ниже среднего		Хорошо		Очень хорошо и отлично	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
<i>Начало смены</i>						
Самочувствие	0	0%	1	4%	22	96%
Активность	0	0%	7	30%	16	70%
Настроение	0	0%	3	13%	20	87%
<i>Конец смены</i>						
Самочувствие	0	0%	2	9%	21	91%
Активность	0	0%	7	30%	16	70%
Настроение	0	0%	2	9%	21	91%

снизилось количество детей, имеющих жалобы на нарушение сна: в 2 раза снизилось количество детей с длительным засыпанием (с 27,3% до 13,6%) и в 2 раза – с пробуждением по ночам (с 17,4% до 9,0%). Аналогично исходным показателям все дети имели хороший аппетит, однако количество детей с отличным аппетитом увеличилось с 68,2% в начале смены до 81,8% в середине и до 91,3% в конце смены. Количество скучающих по дому детей не только не увеличилось к середине и концу смены, но и зарегистрирована тенденция к снижению данного показателя. В конце смены скучало по дому 30,4% детей (в начале – 40,9%). Снижение жалоб на нарушение сна и плохой аппетит свидетельствуют об улучшении самочувствия детей.

Таким образом, сравнительный анализ показателей физического развития, функциональных возможностей организма, психологического состояния детей во время их пребывания в лагере установил в основном положительный характер динамики по оцениваемым показателям.

**Заключение.** Сравнительный анализ физического развития, функционального состояния сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем организма детей, их психологического статуса в начале и конце смены позволил уста-

новить, что к концу пребывания в лагере положительные изменения отмечались практически по всем показателям. Больше количество положительных сдвигов произошло по таким показателям, как устойчивость к гипоксии – у 60,9% детей, устойчивость вертикальной позы – у 56,5% детей, функциональное состояние ССС по показателям АД и ЧСС – у 43,5% детей. ИМТ у детей, имеющих нарушение физического развития, к концу смены улучшился или не изменился.

Практически все дети как в начале, так и в конце смены имели оценки «хорошо» либо «очень хорошо и отлично» по показателям теста САН, снизилось количество детей, скучающих по дому и имеющих жалобы на плохой сон.

Таким образом, при определенной организации отдыха (соответствии устройства и организации работы лагеря гигиеническим требованиям, повышенной двигательной активности, длительном пребывании на свежем воздухе, достаточной продолжительности сна, комфортном эмоциональном состоянии) возможно достижение положительной динамики показателей функционального состояния организма детей в лагере палаточного типа в течение четырнадцатидневной смены.

### ЛИТЕРАТУРА

1. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2016 году: Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2017. 220 с.
2. Летняя оздоровительная кампания 2017 года: проблемы, пути и перспективы их решения. Уполномоченный при Президенте Российской Федерации по правам ребенка. Москва, 2018. 22 с.
3. Потенциал рынка детского туризма в России. Основные выводы. Исследовательский центр компании «Делойт» в СНГ, 2018. Available at.: <https://www2.deloitte.com/ru/ru/pages/research-center/articles/potencial-rynka-detskogo-turizma-v-rossii.html>. [Дата обращения: 02.03.2018 г.].

4. Правовые основы и тенденции развития системы отдыха и оздоровления детей. Материалы парламентских слушаний. 26 февраля 2015 г. М.: Издательство Государственной Думы, 2015. 144 с.
5. Шубная Т.В. Реабилитация и оздоровление детей в выездном палаточном горно-оздоровительном лагере «Экстрим». В кн.: Материалы Международной научно-практической конференции «Новые контуры социальной реальности» (V Северо-Кавказские социологические чтения, 16 ноября 2016 года, г. Ставрополь, СКФУ). Ставрополь: Издательство СКФУ, 2017: 129-132.
6. Седова А.С., Соколова С.Б., Лапонова Е.Д. Динамика функционального состояния организма детей в условиях укороченной смены стационарной организации отдыха. Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. 2016; 4: 41–47.
7. Кучма В.Р., Седова А.С., Лапонова Е.Д., Башурина Е.А. Функциональное состояния организма детей в зимний период в круглогодичной организации отдыха и оздоровления. Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. 2017; 4: 26–33.
8. Кучма В.Р., Степанова М.И., Уланова С.А., Поленова М.А. Сохранение здоровья школьников путем оптимизации их обучения. Российский педиатрический журнал. 2011; 3: 42-46.
9. Сухарева Л.М., Рапопорт И.К., Поленова М.А. Состояние здоровья московских школьников и факторы, влияющие на его формирование (лонгитудинальное исследование). Здоровье населения и среда обитания. 2014; 3: 28-30.
10. Кучма В.Р. Вызовы XXI века: гигиеническая безопасность детей в изменяющейся среде (часть I). Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. 2016; 3: 4-22.
11. Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Рапопорт И.К., Шубочкина Е.И., Скоблина Н.А., Милушкина О.Ю. Популяционное здоровье детского населения, риски здоровью и санитарно-эпидемиологическое благополучие обучающихся: проблемы, пути решения, технологии деятельности. Гигиена и санитария. 2017; Т. 96; 10: 990–995.

## REFERENCES

1. Sostoyanie sanitarno-epidemiologicheskogo blagopoluchiya naseleniya v Rossiyskoy Federacii v 2016 godu: Gosudarstvenny doklad [On the state of sanitary and epidemiological welfare of the population in the Russian Federation in 2016: State report]. Moscow: Federalnaya sluzhba po nadzoru v sfere zashchity prav potrebitel'ey i blagopoluchiya cheloveka, 2017. 220 p. (in Russian).
2. Letnyaya ozdorovitel'naya kampaniya 2017 goda: problemy, puti i perspektivy ih resheniya [Summer health campaign of 2017: problems, ways and prospects for their solution. Authorized by the President of the Russian Federation for the Rights of the Child]. Upolnomochenny pri Prezidente Rossiyskoy Federacii po pravam rebenka. Moscow, 2018. 22 p. (in Russian).
3. Potencial rynka detskogo turizma v Rossii. Osnovnye vyvody. Issledovatel'skij centr kompanii «Deloit» v SNG, 2018 [The potential of the market of children's tourism in Russia. Main conclusions. The research center of the company «Deloitte» in the CIS, 2018]. Available at: <https://www2.deloitte.com/ru/ru/pages/research-center/articles/potencial-rynka-detskogo-turizma-v-rossii.html>. [Accessed: 02.03.2018]. (in Russian).
4. Mizulina E.B., Borzova O.G., red. Pravovye osnovy i tendencii razvitiya sistemy otdyha i ozdorovleniya detey. Materialy parlamentskikh slushaniy, 26 fevralya 2015 [Legal bases and tendencies of development of the system of rest and health improvement of children. Materials of the parliamentary hearings. 26 February 2015]. Moscow: Izdatel'stvo Gosudarstvennoy Dumy, 2015. 144 p. (in Russian).
5. Shubnaya T.V. Rehabilitation of children in the exit tent mountain-health camp «Extreme». [Reabilitaciya i ozdorovlenie detey v vyezdnom palatochnom gorno-ozdorovitel'nom lagere «Jekstrim»]. In: Materials of the International Scientific and Practical Conference «New contours of social reality» (V North-Caucasian sociological readings, November 16, 2016, Stavropol, SKFU) [Proceedings of Materialy Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferencii «Novye kontury social'noj real'nosti» (V Severo-Kavkazskie sociologicheskie chtenija, 16 noyabrya 2016 goda, g. Stavropol', SKFU)]. Stavropol': Izd-vo SKFU, 2017: 129-132. (in Russian).
6. Sedova A.S., Sokolova S.B., Laponova E.D. Dinamika funkcional'nogo sostoyaniya organizma detey v usloviyakh ukorochennoy smeny stacionarnoy organizacii otdykha [Dynamics of functional state of children's body in conditions of shortened shifts of stationary recreation]. Voprosy shkol'noj i universitetskoj mediciny i zdorov'ya. 2016; 4: 41–47. (in Russian).
7. Kuchma V.R., Sedova A.S., Laponova E.D., Bashurina E.A. Funkcional'noe sostoyaniya organizma detey v zimniy period v kruglogodichnoy organizacii otdykha i ozdorovleniya [Functional state of children's organism in winter in year-round recreation and rehabilitation]. Voprosy shkol'noj i universitetskoj mediciny i zdorov'ya. 2017; 4: 26–33. (in Russian).
8. Kuchma V.R., Stepanova M.I., Ulanova S.A., Polenova M.A. Sokhranenie zdorov'ya shkol'nikov putem optimizacii ikh obucheniya [Preservation of school children's health by optimizing their education]. Rossijskiy pediatricheskiy zhurnal. 2011; 3: 42-46. (in Russian).
9. Sukhareva L.M., Rapoport I.K., Polenova M.A. Sostoyanie zdorov'ya moskovskikh shkol'nikov i faktory, vliyuschie na ego formirovanie (longitudinal'noe issledovanie) [The state of health of Moscow schoolchildren and factors affecting its formation (longitudinal study)]. Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya. 2014; 3: 28-30. (in Russian).
10. Kuchma V.R. Vyzovy XXI veka: gigenicheskaja bezopasnost' detey v izmenyayushejsya srede (chast' I) [Challenges of the XXI century: hygienic safety of the children in a changing environment (part I)]. Voprosy shkol'noj i universitetskoj mediciny i zdorov'ya. 2016; 3: 4-22. (in Russian).
11. Kuchma V.R., Sukhareva L.M., Rapoport I.K., Shubochkina E.I., Skoblina N.A., Milushkina O.Yu. Populyacionnoe zdorov'e detskogo naseleniya, riski zdorov'yu i sanitarno-epidemiologicheskoe blagopoluchie obuchayuschih'sya: problemy, puti resheniya, tekhnologii deyatel'nosti [Population health of the child population, health risks and sanitary and epidemiological well-being of students: problems, solutions, technology of activity]. Gigena i sanitariya. 2017; T. 96; 10: 990–995. (in Russian).

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

**Акжигитова Алсу Маратовна**, научная секция «Медицина» Алчевского Научного общества, г. Алчевск, Донбасс

**Бондарь Владимир Сергеевич**, научная секция «Медицина» Алчевского Научного общества, г. Алчевск, Донбасс

**Капранов Сергей Владимирович**, кандидат медицинских наук, исполняющий обязанности главного государственного санитарного врача города Алчевска и Перевальского района, главного врача Государственной службы «Алчевская городская санитарно-эпидемиологическая станция» МЗ ЛНР, г. Алчевск, Донбасс

**Капранова Галина Викторовна**, кандидат педагогических наук, методист по учебным дисциплинам ГБОУ ЛНР «Алчевский городской методический кабинет», г. Алчевск, Донбасс

**Кучма Владислав Ремирович**, член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук, профессор, зам. директора по научной работе ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Минздрава России, директор НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Минздрава России, Москва, Россия

**Лабутьева Ирина Сергеевна**, аспирант НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Минздрава России, Москва, Россия

**Лапонова Евгения Дмитриевна**, кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник лаборатории комплексных проблем гигиены детей и подростков НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Минздрава России; старший преподаватель кафедры гигиены педиатрического факультета ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Россия

**Лощакова Юлия Анатольевна**, преподаватель кафедры физической культуры ФГБОУ ВО «Российского государственного геологоразведочного Университета имени Серго Орджоникидзе», Москва, Россия

**Миннибаев Талгат Шайдуллинович**, доктор медицинских наук, профессор, зав. лабораторией проблем университетской гигиены ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) Минздрав России, Москва, Россия

**Пересецкая Ирина Михайловна**, руководитель Клуба путешественников «Робинзоада», Москва, Россия

**Седова Анна Сергеевна**, кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник лаборатории комплексных проблем гигиены детей и подростков НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Минздрава России, Москва, Россия

**Силкин Юрий Рафаилович**, доцент, доктор медицинских наук, зав. кафедрой лечебной физкультуры и спортивной медицины ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Нижний Новгород, Россия

**Тарабцев Денис Витальевич**, инженер санитарно-гигиенического отдела Государственной службы «Алчевская городская санитарно-эпидемиологическая станция» МЗ ЛНР, г. Алчевск, Донбасс

**Тарабцев Максим Денисович**, научная секция «Медицина» Алчевского Научного общества, г. Алчевск, Донбасс

**Тимошенко Камилла Талгатовна**, кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник лаборатории проблем университетской гигиены ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) Минздрав России, Москва, Россия

**Чекалова Светлана Александровна**, доцент, доктор медицинских наук зав. кафедрой педиатрии и неонатологии ФДПО ФГБОУ ВО ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Нижний Новгород, Россия

**Чекалова Наталья Генриховна**, доцент, доктор медицинских наук, профессор кафедры лечебной физкультуры и спортивной медицины ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Нижний Новгород, Россия