

ВОПРОСЫ ШКОЛЬНОЙ И УНИВЕРСИТЕТСКОЙ МЕДИЦИНЫ И ЗДОРОВЬЯ

2-2018

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

2-2018

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>Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Поленова М.А.</i> Научные исследования по гигиене и охране здоровья детей и подростков в 2017 г.: достижения и перспективы 4	<i>V.R. Kuchma, L.M. Sukhareva, M.A. Polenova.</i> Scientific research on hygiene and health protection of children and adolescents in 2017: achievements and prospects 4
<i>Саньков С.В.</i> Гигиеническая безопасность электронной информационно-образовательной среды в современной школе (научный обзор) 13	<i>S.V. Sankov.</i> Hygienic security of the electronic information-educational environment in modern schools (scientific review) 13
<i>Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Барсукова Н.К., Степанова М.И., Поленова М.А., Дадонова А.Я., Элькснина Е.В.</i> Гигиеническая характеристика электронных образовательных ресурсов для обучающихся 1–9-х классов («Мобильная электронная школа») 21	<i>V.R. Kuchma, L.M. Sukhareva, N.K. Barsukova, M.I. Stepanova, M.A. Polenova, A.Ya. Dadonova, E.V. Elksnina.</i> Hygienic characteristics of electronic educational resources for training 1–9 classes ("Mobile electronic school") 21
<i>Филькина О.М., Воробьева Е.А., Малышкина А.И., Слабинская Т.В., Румянцева Т.В.</i> Областной центр здоровья школьников: структура, функции, направления деятельности. 26	<i>O.M. Filkina, E.A. Vorobyova, A.I. Malyshkina, T.V. Slabinsky, T.V. Rumyantseva.</i> Regional health center of schoolchildren: structure, functions, directions of activity 26
<i>Гаврюшин М.Ю., Сазонова О.В., Бородин Л.М., Горбачев Д.О.</i> Анализ рациона питания детей в организациях отдыха и их оздоровления Самарской области в летний период. 31	<i>M.Yu. Gavryushin, O.V. Sazonova, L.M. Borodina, D.O. Gorbachev.</i> Analysis of the diet of children in the summer organisations of rest and improvement 31
<i>Чепрасов В.В., Рапопорт И.К., Соколова С.Б.</i> Распространенность факторов риска здоровья школьников 5-х, 9-х, 11-х классов в г. Ростове-на-Дону 39	<i>V.V. Cheprasov, I.K. Rapoport, S.B. Sokolova.</i> Distribution of school health risk factors among children of 5, 9 and 11 classes in Rostov-on-Don 39
<i>Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Поленова М.А., Скоблина Н.А., Уварова Е.В., Тарусин Д.И., Яцык С.П., Соколова С.Б., Лапонова Е.Д., Муравьева В.Н., Зенин В.В., Гумениук О.И., Черненко Ю.В.</i> Профилактика нарушений репродуктивного здоровья детей и подростков. 45	<i>V.R. Kuchma, L.M. Sukhareva, M.A. Polenova, N.A. Skoblina, E.V. Uvarova, D.I. Tarusin, S.P. Yatsik, S.B. Sokolova, E.D. Laponova, V.N. Murav'ova, V.V. Zenin, O.I. Gumenuk, Yu.V. Chernenkov.</i> Prophylaxis of violations of reproductive health of children and teenagers 49
Памяти В.Н. Кардашенко 63	On Memory of V.N. Kardashenko 63
Сведения об авторах 64	Information about the authors 64

НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ГИГИЕНЕ И ОХРАНЕ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ В 2017 г.: ДОСТИЖЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Кучма В.Р.^{1,2}, Сухарева Л.М.², Поленова М.А.²

¹Российская академия наук, Москва

²ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей»

Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва

Контактная информация: Поленова Марина Альбертовна. E-mail: m.polenova@mail.ru

Итоги аналитического исследования показывают, что достигнуты значимые результаты, вносящие существенный вклад в охрану здоровья детей и подростков и обеспечивающие санитарно-эпидемиологическое благополучие детского населения. Обращают на себя внимание показатели, характеризующие объем научных исследований в области гигиены и охраны здоровья детей и подростков (количество научных сотрудников, кандидатов и докторов медицинских наук) и их несоответствие уровню проблемы в сфере здоровьесбережения подрастающего поколения. Фундаментальные и прикладные проблемы гигиены и охраны здоровья детей и подростков требуют расширения исследований в части гигиенической регламентации современных условий жизнедеятельности детей, в том числе в связи с активным использованием цифровых технологий, высокой распространенностью гипокинезии, нерациональным характером питания на фоне сохраняющихся негативных трендов в состоянии здоровья детско-подростковой популяции, распространенности школьно-обусловленных болезней и состояний.

Ключевые слова: гигиена детей и подростков; научные исследования; приоритетные направления.

SCIENTIFIC RESEARCH ON HYGIENE AND HEALTH PROTECTION OF CHILDREN AND ADOLESCENTS IN 2017: ACHIEVEMENTS AND PROSPECTS

V.R. Kuchma^{1,2}, L.M. Sukhareva², M.A. Polenova²

¹Russian Academy Sciences, Moscow

²National Medical Research Center of Children's Health of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow

Contact: Marina A. Polenova. E-mail: m.polenova@mail.ru

The results of the analytical study show that significant results have been achieved that make a significant contribution to the health of children and adolescents and ensure the sanitary and epidemiological well-being of the child population. Attention is drawn to the indicators characterizing the volume of scientific research in the field of hygiene and health of children and adolescents (the number of researchers, candidates and doctors of medical sciences) and their inconsistency with the level of the problem in the sphere of the health of the younger generation. Fundamental and applied problems of hygiene and health of children and adolescents require expanding research in terms of hygienic regulation of modern living conditions of children, including in connection with the active use of digital technologies, the high prevalence of hypokinesia, the irrational nature of nutrition against the background of persistent negative trends in the health of children – a teenage population, the prevalence of school-conditioned diseases and conditions.

Keywords: hygiene of children and adolescents; scientific research; priority areas.

Состояние фундаментальных и прикладных исследований в профилактической медицине определяет здоровье нации, устойчивое развитие страны. Для детей и подростков это еще более актуально, так как именно в детстве формируется здоровье.

Научные советы РАН призваны осуществлять экспертно-аналитическую и прогностическую работу по выполненным и планируемым темам научных исследований. Научный совет Отделения медицинских наук РАН по гигиене и охране

здоровья детей и подростков (головное учреждение – НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России) регулярно проводит анализ полученных результатов завершенных НИР. В последние годы основные достижения и перспективы научных исследований публикуются в периодических научно-практических изданиях [1, 2].

Цель исследования – экспертный анализ результатов НИР по гигиене и охране здоровья детей и подростков, завершенных в 2017 г.

Методы исследования. Проведен экспертно-аналитический анализ результатов 25 НИР 12 вузов и научных организаций Минздрава России и Роспотребнадзора. В качестве экспертов были привлечены председатели Проблемных комиссий и члены Бюро Научного совета ОМедН РАН по гигиене и охране здоровья детей и подростков.

Результаты и их обсуждение. Экспертный анализ позволил установить, что наиболее значимые результаты научных исследований в 2017 г. получены по следующим направлениям деятельности Научного совета:

- комплексные проблемы управления состоянием здоровьем детей;
- вопросы гигиены обучения и воспитания детей дошкольного и школьного возраста, а также профессионального обучения, труда и профориентации подростков.

По направлению «Комплексные проблемы управления здоровьем детей и подростков» дано научно-методическое обоснование подходов к обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия (СЭБ) в образовательных организациях. В пятилетней динамике наблюдений отношение количества образовательных организаций к количеству их обследований с использованием объективных лабораторно-инструментальных методов исследования уменьшилось в четыре раза (с 0,64 до 0,16). Обоснована и внедрена система производственного контроля в управлении организацией, относящейся к внутренней сфере деятельности образовательной организации. Эта система включает три взаимосвязанных компонента: порядок организации и проведения производственного контроля; периодичность санитарно-эпидемиологических обследований, исследований, измерений и испытаний; подготовку должностных лиц и специалистов, ответственных за проведение производственного контроля в образовательных организациях. Производственный контроль с использованием обоснованной номенклатуры лабораторно-инструментальных исследований позволяет обеспечить лучшие показатели СЭБ. Санитарно-эпидемиологический аудит является дополнительной добровольной формой контроля за обеспечением СЭБ в образовательных организациях, имеющей целью содействие в определении стратегии обеспечения требований санитарного законодательства и формировании приоритетов при проведении профилактических мероприятий. Методические

подходы производственного контроля и санитарно-эпидемиологического аудита обучающихся внедрены в деятельность учреждений здравоохранения, Роспотребнадзора (ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России).

Дано научное обоснование оптимизации технологий обеспечения СЭБ детей и подростков в образовательных организациях мегаполиса. Достоверный рост распространенности школьно-обусловленных заболеваний и функциональных отклонений наблюдается на фоне достоверного улучшения (по официальным данным Роспотребнадзора) санитарно-эпидемиологического состояния образовательных организаций: увеличение с 41,8% до 53,2% ($p < 0,001$) удельного веса организаций I группы санитарно-эпидемиологического благополучия (СЭБ), снижение с 55,9% до 46,2% ($p < 0,001$) удельного веса организаций II группы СЭБ и снижение с 2,3% до 0,6% удельного веса организаций III группы СЭБ. В организациях II группы СЭБ, по сравнению с организациями I группы, достоверно ($p < 0,01$) растут риски появления вспышек инфекционных заболеваний ($AR\ 9,80 \pm 0,77\%$, $RR\ 2,7 \pm 0,17\%$, $EF = 63,5\%$), снижения остроты зрения и возникновения нарушений осанки. Разработанные методики оценки СЭБ образовательных организаций и экспертизы образовательной деятельности достоверно более объективны и чувствительны. Различия в распространенности отдельных нарушений санитарных правил составили: по показателям микроклимата – $88,9 \pm 5,2\%$ при апробации методики и $27,4 \pm 2,0\%$ по данным форм статистической отчетности ($p < 0,001$); по уровню искусственной освещенности – $38,9 \pm 8,1\%$ и $15,9 \pm 1,6\%$ соответственно ($p < 0,01$); по уровню шума – $41,7 \pm 8,2\%$ и $12,5 \pm 4,1\%$ соответственно ($p < 0,001$); по содержанию вредных химических веществ в воздухе учебных помещений – $44,4 \pm 8,3\%$ и $18,0 \pm 0,7\%$ ($p < 0,001$). Организации I группы СЭБ, по официальным данным Роспотребнадзора, были отнесены к потенциально-опасным, и в них были установлены II и III группы. Методические подходы обеспечения и контроля СЭБ обучающихся внедрены в деятельность учреждений здравоохранения, Роспотребнадзора (ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России).

Проведена оценка информативности показателей и данных Федерального информационного фонда социально-гигиенического мониторинга.

Установлено, что покупательная способность населения достоверно влияет на младенческую смертность и смертность детей в возрасте до 5 лет как мальчиков, так и девочек с вкладом покупательной способности населения в формирование показателей смертности мальчиков до 5 лет до 10,7% и девочек – до 3,9%. По данным корреляционного анализа наиболее сильное влияние изменение величины покупательной способности населения, связанное с началом мирового финансово-экономического кризиса, начавшегося в 2008 году, оказало на смертность мальчиков до 5 лет; на смертность девочек до 5 лет ухудшение экономической ситуации повлияло с годовым временным лагом. Ранговая корреляция Спирмена свидетельствует о наличии достоверных положительных связей между величиной прожиточного минимума и заболеваемостью ожирением детей 0–14 лет и между процентом лиц с доходом ниже прожиточного минимума и заболеваемостью ожирением детей и подростков. Корреляционный анализ показал отсутствие достоверных связей между учитываемыми Федеральным информационным фондом социально-гигиенического мониторинга социально-экономическими показателями и заболеваемостью детей и подростков по основным классам болезней (анемиями, гастритом и дуоденитом, язвой желудка и 12-перстной кишки, болезнями, характеризующимися повышенным давлением) и социально-значимыми заболеваниями (психическими расстройствами, невротическими, связанными со стрессом и соматоформными расстройствами, поведенческими синдромами, синдромами зависимости от алкоголя, наркотических веществ). Подготовлены предложения по оптимизации набора показателей и данных Федерального информационного фонда социально-гигиенического мониторинга для целей анализа и управления санитарно-эпидемиологическим благополучием детского населения (ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России).

Представлены научные основы формирования профилактической среды в образовательных организациях, обеспечивающей рост и развитие, снижение заболеваемости детей, повышение санитарно-эпидемиологического благополучия подрастающего поколения. Разработаны и усовершенствованы технологии диагностики нарушений и заболеваний костно-мышечной системы детей 7–12 лет с использованием ап-

паратно-программных комплексов. Обоснован алгоритм формирования профилактической среды в образовательных организациях. Выявлены региональные особенности в уровне здоровья обучающихся школ и профессиональных колледжей (Москва, Санкт-Петербург, Псков, Омск). Определены ведущие факторы риска здоровья учащихся колледжей и школ как основа целенаправленных профилактических программ. Разработаны и апробированы новые рационы питания школьников с учетом пищевых предпочтений и домашнего питания. Показано, что младшие школьники пользуются мобильными телефонами с 7 лет и совершают ежедневно до двух разговоров со средней продолжительностью каждого 1–2 минуты. Разработан алгоритм вычисления ежедневной реальной электромагнитной нагрузки, связанной с использованием мобильных телефонов (ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России).

При изучении распространенности и особенностей течения функциональных отклонений и хронических заболеваний различных систем организма, выявленных при лонгитудинальных наблюдениях у учащихся в процессе школьного онтогенеза, констатированы сложные тенденции, зависящие от этиологии и патогенеза нарушений, пола, возраста и от интенсивности обучения. Изменения распространенности школьно-обусловленных функциональных отклонений и хронических заболеваний в течение 11 лет обучения в одних случаях носят линейный однонаправленный характер (например, частота миопии легкой степени возрастает от 219‰ до 453‰, а миопии средней и высокой степеней – с 11‰ до 170‰) линейный разнонаправленный характер (например, снижение распространенности функциональных отклонений системы пищеварения (функциональные нарушения желудка и кишечника, ДЖВП вместе) с 599‰ до 177‰ и увеличение частоты хронических болезней системы пищеварения с 70‰ до 281‰). В большинстве случаев динамика распространенности носит фазный характер – повышение или снижение заболеваемости с длительностью фаз от 2 до 5 лет и статистически достоверными межфазными различиями средних показателей (частоты встречаемости). Выявлены значимые половые различия в распространенности и течении патологических процессов при отдельных нозологических формах: среди мальчиков (юношей) по сравне-

нию с девочками (девушками) достоверно чаще ($p < 0,05 - 0,001$) встречаются: язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки, избыточная масса тела и ожирение, уплощение стоп и плоскостопие, функциональные нарушения ротоносоглотки и бронхиальная астма, артериальная гипертензия. Эти же нозологические формы протекают более неблагоприятно – с ухудшением клинической картины и/или частыми обострениями у мальчиков (юношей) по сравнению с девочками (девушками). Среди девочек (девушек) имеют более высокую распространенность ($p < 0,05 - 0,001$) и/или более неблагоприятное течение по сравнению с мальчиками (юношами) дефицит массы тела, цефалгия напряжения и неврозы, миопия. Школьно-обусловленные функциональные отклонения и хронические заболевания имеют неблагоприятное течение у подростков в 9–11-х классах, что связано с чрезмерной интенсивностью образовательной нагрузки, испытываемой учащимися (ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России).

Оценка влияния организации физического воспитания в образовательных организациях на физическое развитие, функциональное состояние органов и систем, физическую подготовленность младших школьников позволила обосновывать необходимость реализации дифференцированного по полу физического воспитания с направленным развитием у мальчиков силовых физических качеств, включением физических упражнений на растяжку закрепощенных мышц и формирование координационных способностей. Для девочек актуальным является включение в структуру урока физической культуры физических упражнений, стимулирующих сердечно-сосудистую систему, снижающих массу тела и способствующих профилактике и коррекции деформации позвоночника (кафедра гигиены детей и подростков педиатрического факультета ФГАОУ ВО Первого МГМУ им. И.М. Сеченова).

Дана оценка распространенности у московских школьников 11, 13, 15 и 17 лет поведенческих факторов риска, определяющих здоровье и качество жизни. На основании корреляционного анализа установлено, что старшеклассники, которые регулярно курят и употребляют алкогольные напитки, имеют худшие показатели состояния здоровья. У курящих школьников чаще встречаются жалобы со стороны сердечно-сосудистой, пищеварительной и нервной систем, прослеживается связь курения с наличием функциональных

кардиоваскулярных нарушений, хронических болезней органов дыхания, функциональных и хронических болезней органов пищеварения, аллергических болезней, функциональных отклонений и болезней нервной системы. Высокая распространенность акцентуаций характера среди 15-летних подростков способствует формированию различных форм психосоциальной дезадаптации, проявляющихся либо невротическими нарушениями, либо девиантными формами поведения. Выполненные исследования позволили предложить систему профилактических мероприятий для органов управления образованием и здравоохранением, родителей и обучающихся (кафедра гигиены детей и подростков педиатрического факультета ФГАОУ ВО Первого МГМУ имени И.М. Сеченова).

Дана гигиеническая оценка питания учащихся и эффективности региональной программы модернизации школьного питания в современных условиях (на примере Алтайского края). Обоснован комплекс мер по совершенствованию организации питания и профилактики алиментарно-зависимых заболеваний для учащихся образовательных организаций. Выполнена оценка фактического потребления основных групп пищевых продуктов учащимися образовательных организаций, которая показала низкий уровень потребления мяса, молока и молочных продуктов, рыбы и рыбных продуктов, яиц. Установлено, что питание 79,8% школьников в возрасте 12–17 лет не сбалансировано по содержанию основных питательных веществ и энергии. Модернизация школьных столовых, внедрение нового меню с учетом возраста (7–11 лет и 12–17 лет), сезонности, необходимого количества основных питательных веществ и калорийности, использование продуктов, восполняющих дефицит микронутриентов и витаминов, позволили улучшить структуру питания учащихся, увеличить потребление ряда нутриентов (белков, незаменимых аминокислот, жиров, витаминов, йода, кобальта, селена, хрома) (ФГБОУ ВО АлГМУ Минздрава России).

Изучены факторы риска развития болезней органов дыхания у детского населения, проживающего в зоне влияния атмосферных выбросов многоотопливных предприятий городского теплоэнергетического комплекса. В зоне влияния атмосферных выбросов предприятия теплоэнергетики в качестве основных видов топлива, использующего каменный уголь, торф и природный газ, выделены

районы, статистически значимо отличающиеся по уровню приземных концентраций взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода и оксидов азота. Установлено, что частота и риск развития заболеваний органов дыхания у детей, проживающих и посещающих дошкольные образовательные организации в зоне влияния атмосферных выбросов многотопливных предприятий городского теплоэнергетического комплекса, зависят от места проживания и повторяемости ветров относительно предприятия. В наибольшей степени риску развития заболеваний органов дыхания подвержено детское население в районе размещения многотопливного предприятия теплоэнергетики – на относительно небольшом расстоянии (1–2 км) от предприятия по направлению господствующих ветров, с высокой интенсивностью загрязнения атмосферного воздуха (ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России).

Разработан программно-аналитический комплекс оценки и прогнозирования риска здоровью населения в связи с воздействием аэротехногенных загрязнителей городской среды. Программный комплекс включает модуль «Здоровье детского населения», выполняющий оценку и прогнозирование риска здоровью детского населения в связи с воздействием аэротехногенных загрязнителей. Оценка и прогнозирование риска здоровью производятся с применением нейросетевых технологий. Созданы программные модели искусственных нейронных сетей различной архитектуры, у которых оценивались показатели производительности и прогностической эффективности применительно к задачам оценки и прогнозирования риска здоровью детского населения. Основу программного комплекса составили искусственные нейронные сети, лучшие по соотношению «производительность / качество оценки и прогноза» (ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России).

Проанализированы уровни реализации прав несовершеннолетних пациентов. Установлены факторы, влияющие на формирование правовой информированности среднего медицинского персонала, а также определены основные проблемы в реализации прав несовершеннолетних пациентов средними медицинскими работниками. Разработан комплекс медико-организационных предложений по оптимизации обеспечения прав несовершеннолетних пациентов в процессе оказания медицинской помощи средним медицин-

ским персоналом (ФГБОУ ВО ИвГМА Минздрава России).

Установлено, что у детей с хронической соматической патологией часто выявляются неврологические расстройства и нарушения психоэмоциональной сферы. Это определяет необходимость комплексного нейро- и психосоматического подхода к их лечению и реабилитации. Показано, что одной из форм персонификации медико-социальной помощи таким детям является модульный подход, позволяющий формировать комплексные программы из систематизированных модулей по коррекции различных нарушений здоровья (ФГБОУ ВО ИвГМА Минздрава России).

Обоснована программа комплексного индивидуализирующего подхода к медико-социальному сопровождению детей школьного возраста, основанная на разделении детей на три типа психосоматической конституции по направленности их психической активности: на интровертов (направленность вовнутрь), экстравертов (вовне) и центровертов (баланс активности). Интра-, экстра- и центроверты имеют четкие различия в психическом развитии и разную предрасположенность к дезадаптации. Ни один из типов не имеет абсолютных преимуществ, он лишь прогнозирует успешность ребенка в биологической и социальной адаптации, что одинаково важно при создании программ профилактики и комплекса клинических рекомендаций (ФГБОУ ВО ИвГМА Минздрава России).

Проведено изучение фактического питания детей дошкольного и школьного возраста г. Владикавказа и его влияния на здоровье. Установлено, что питание детей в учреждениях г. Владикавказа неадекватно потребностям растущего организма, в том числе в условиях загрязнения среды обитания солями тяжелых металлов. Дети недостаточно получают мясные и рыбные изделия, молочные продукты, овощи и фрукты. Домашнее питание не восполняет перечисленный дефицит. Отмечается неблагоприятная динамика в состоянии здоровья детского и подросткового населения, чаще всего регистрируются заболевания верхних дыхательных путей, отмечается рост кишечных инфекций, заболеваний желудочно-кишечного тракта, опорно-двигательного аппарата, эндокринной патологии (ФГБОУ ВО Северо-Осетинская ГМА Минздрава России).

Установлена достоверная взаимосвязь между характеристиками рациона питания детей Не-

нецкого автономного округа (НАО) и показателями состояния их здоровья. При этом наиболее сильные взаимосвязи выявлены между заболеваемостью, группой здоровья, наличием болезней органов пищеварения и содержанием в рационе белка, а также его энергетической ценности. Дана гигиеническая оценка питания школьников в образовательных организациях НАО. Анализ состояния пищеблоков общеобразовательных организаций показал, что большинство школ относится к I группе СЭБ. При анализе исследований готовых блюд установлено, что в школах НАО в 2016 г. 10,3% проб не соответствовали нормативам по микробиологическим показателям, при этом все пробы соответствовали по вложению витамина С. Охват горячим питанием школьников в 2017 г. составил 73%, только буфетную продукцию получали 24% и не получали питания вообще – 3% школьников. При достаточном содержании в рационе обучающихся мясных продуктов выявлен недостаток рыбы (33,8%), сливочного масла (18,7%), растительного масла (22,7%), кисломолочных продуктов (16%), а также овощей и фруктов. Изучение физического развития показало, что доля детей с дисгармоничным физическим развитием достигала в разных возрастных группах 36,0–50,0%. Достоверно чаще дисгармоничное развитие регистрировалось у сельских школьников. По состоянию здоровья большинство школьников относилось ко II и III группам здоровья и с возрастом у них отмечалось неуклонное ухудшение здоровья (НИИ Арктической медицины ФГБОУ ВО СевГМУ Минздрава России).

Дана гигиеническая оценка питания и формирования морфофункционального статуса детского населения на примере одного из моногородов Кузбасса. Установлено, что структура, пищевая и энергетическая ценность питания детей дошкольного и школьного возраста г. Междуреченска не соответствуют требованиям рационального питания по полноценности, сбалансированности и разнообразию. Изучение питания детей в организованных коллективах с применением индивидуального весового метода показало высокую информативность по сравнению с методом меню-раскладок. Применение весового метода в выборочных исследованиях уже на стадии апробации меню в образовательной организации дает возможность выявить причины отказа детей употреблять блюда, входящие в рационы, позволяет в дальнейшем правильно провести коррекцию

меню с учетом пищевых предпочтений. Нерациональное питание создает предпосылки формирования нарушений пищевого статуса и ухудшения здоровья детей и подростков. Избыточность массы тела среди детей как дошкольного, так и школьного возраста встречается значительно чаще, чем дефицит массы тела. Разработаны референтные таблицы региональных нормативных показателей. Изучена динамика алиментарно-зависимой заболеваемости детей и подростков в возрасте 3–17 лет за период 2010–2016 гг. Показатели распространенности заболеваний, обусловленных алиментарным фактором питания, у школьников значимо выше, чем у дошкольников. Санитарно-гигиеническая оценка организации питания в образовательных организациях города показала, что, несмотря на проводимые мероприятия по модернизации системы питания, существуют факторы риска, приводящие к снижению их эффективности. Результаты исследования были положены в основу нормативно-методических документов по вопросам оптимизации питания детей и подростков, пищевого статуса (НГИ-УВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России).

Проведены исследования психофизиологических функций 200 учащихся в возрасте 15–17 лет образовательных организаций Оренбургской области, компьютерная оценка на аппаратно-программных комплексах функционального состояния дыхательной системы методом спирографии по 32 показателям; сердечно-сосудистой и вегетативной нервной системы по 22 статистическим показателям variability сердечного ритма; центральной нервной системы по 4 показателям; электрической активности мышц. Психическое здоровье оценено по 10 критериям, таким как социально-психологическая адаптация, уровень тревожности, познавательная активность, уровень негативных эмоциональных переживаний, тип акцентуаций характера, уровень стресса, прогноз к развитию стресса, стрессоустойчивость, риск к суицидальному поведению, степень выраженности антисуицидальных мотивов, состояние эмоциональной сферы по цветовому тесту Люшера. Анализ полученных данных позволил выявить ведущие критерии отклонения от психофизиологических норм показателей здоровья у исследуемых учащихся при действии факторов учебной среды и организации учебного процесса и разработать научно обоснованные коррекционные

мероприятия. Разработан аппаратно-программный комплекс диагностики и биоуправления психофизиологическими функциями учащихся для повышения их работоспособности, академической успеваемости и формирования навыков саморегуляции (ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России).

Дана физиолого-гигиеническая характеристика условий обучения и воспитания и их влияния на состояние здоровья обучающихся Президентского кадетского училища. Впервые проведена оценка влияния комплекса факторов образовательной среды, организации режима дня и учебно-воспитательного процесса кадетских училищ на организм кадетов различного возраста на уровне функционирования основных органов и систем и определена степень их риска здоровью. С гигиенических позиций показано, что питание кадетов различных возрастных групп является нерациональным, неадекватным и характеризуется несбалансированностью и энергетической избыточностью. Комплекс неблагоприятных факторов внутренней среды и организации учебно-воспитательного процесса приводит к дезорганизации мультипараметрических эффекторных взаимодействий центральной нервной, сердечно-сосудистой систем, что снижает уровень адапционных резервов организма кадетов и ведет к формированию донозологических состояний. Установлены закономерности и выявлены особенности формирования социально-психологической адаптации у обучающихся в кадетских училищах, проявляющиеся в увеличении числа обучающихся с дезадаптацией в учебной и коммуникативной сферах и характеризующиеся эмоциональным неблагополучием, высоким уровнем тревожности в обычной жизни и в учебной деятельности. Показано, что оценка качества жизни является не только интегральным, но и прогностическим показателем влияния комплекса факторов на здоровье кадетов. Научно обоснован и разработан комплекс профилактических мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья детей и подростков, обучающихся в кадетских училищах (ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России).

Обоснована мера потенциального риска здоровью школьников от воздействия не соответствующих гигиеническим требованиям условий воспитания и обучения в общеобразовательных

организациях в виде регулируемого числа дополнительных к фоновому уровню случаев нарушений здоровья. Установлены три статистически значимые корреляционные связи: между суммарным количеством баллов, отражающим уровень СЭБ образовательной организации, и численностью часто болеющих детей ($r=0,80$, $p\leq 0,05$); между двумя группами показателей – оборудованием помещений, естественным и искусственным освещением и распространенностью нарушений осанки ($r=0,88$, $p\leq 0,05$); между распространенностью нарушений зрения, оборудованием помещений и естественным и искусственным освещением (от 0 до 400 баллов) ($r=0,88$, $p\leq 0,05$). Построены прогнозные уравнения регрессии, иллюстрирующие ожидаемые увеличения распространенности нарушений здоровья при ухудшении условий обучения и воспитания на каждые 10 баллов. Сокращение на 10 единиц в целом по школе суммарного количества баллов, характеризующих уровень СЭБ на каждые 10 единиц, приводит к увеличению дополнительного количества часто болеющих детей на 0,48 на 100 осмотренных (ФБУН «Новосибирский НИИ гигиены»).

Сформирована «База данных медико-экологического анкетирования и содержания микроэлементов в волосах школьников в городских и сельских поселениях Сибирского федерального округа». Установлено, что на территориях наблюдения наиболее значимыми в формировании отклонений со стороны функциональных систем были неблагоприятный психологический климат в семье, работа матери во время беременности в контакте с профессиональными вредностями химической природы, осложненное течение беременности и родов. Наибольший риск нарушений здоровья школьников отмечался по заболеваниям нервной системы (ОШ=25,2–4,6); сердечно-сосудистой, дыхательной, костно-мышечной систем (ОШ=1,2–5,1) (ФБУН «Новосибирский НИИ гигиены»).

Установлено, что группа риска аддиктивного поведения составила 7,3% от числа детей, прошедших скрининг, что соответствует среднему значению по Новосибирской области. Среди обучающихся в возрасте до 15 лет группа риска аддиктивного поведения составила 7,0%, старше 15 лет – 7,5%. Среди обучающихся в возрасте 13–14 лет 14,4% проявляют высокий интерес к наркотикам, 15 лет и старше – 16,5%. Численность групп риска деструктивного поведения имела положи-

тельные причинно-следственные связи с социокультурным окружением и реализуемой в общеобразовательных организациях воспитательной и профилактической работой (ФБУН «Новосибирский НИИ гигиены»).

Изучены особенности жизнедеятельности дошкольников. Для большинства из них характерны дефицит ночного сна, двигательной активности и пребывания на воздухе. Установлены особенности физического развития современных дошкольников: не менее чем у 20% детей младшего и старшего дошкольного возраста отмечаются отклонения в физическом развитии; к 7 годам дефицит массы тела отмечается у 9% детей, а избыток – у 13%. По сравнению с 80-ми годами XX века число дошкольников, имеющих низкий рост, уменьшилось с 2,2% до 0,6% ($p < 0,01$), а избыток массы тела увеличился с 1,7% до 10% ($p < 0,001$), что свидетельствует о позитивной тенденции по показателям длины тела и негативной тенденции по показателям массы тела. Мышечная сила (МС) кистей рук одинаково увеличивается у мальчиков и девочек с 5 до 7 лет, но во всех возрастах МС у мальчиков выше, чем у девочек (за исключением возраста в 5 лет). Вместе с тем, анализ 30-летней динамики показателей МС кистей рук дошкольников выявил наибольшие их значения в середине 80-х годов и постепенное снижение в каждое отслеженное десятилетие. У детей, завершающих дошкольное образование, показатели МС кистей рук снизились на 40% по сравнению с данными 80-х годов. За 10-летний период также значительно снизилось число дошкольников с достаточным уровнем готовности к обучению в школе: достаточный уровень развития школьно-необходимых функций имели 4,5% выпускников дошкольных образовательных организаций (ДОО).

Условия реализации образовательной деятельности в современных ДОО в целом соответствуют функциональным возможностям дошкольников. Тем не менее, у современных воспитанников старших и подготовительных групп среднегодовые количественные и качественные показатели умственной работоспособности хуже, чем у их сверстников 90-х годов ($p < 0,05$). Гигиеническая оценка разных способов комплектации дошкольных групп выявила наибольшую выраженность утомления у самых младших (5-летних) детей в условиях разновозрастной группы по сравнению с их сверстниками из одновозрастной группы.

Обоснован регламент безопасного использования электронных планшетов и интерактивной доски (ИД) на занятиях дошкольников 6–7 лет. Как игровые занятия с использованием планшетов «Samsung» в течение 10 мин, так и непрерывное использование ИД до 5 мин, а суммарное – до 15–20 мин на занятиях детей 6–7 лет не сопровождаются более выраженным утомительным воздействием по сравнению с традиционно организованными занятиями. Гигиеническая оценка планировочных решений групповых помещений показала их допустимость при соблюдении норматива площадей на одного ребенка. По результатам экспертизы современных типовых проектов зданий ДОО установлена недостаточная площадь свободного пространства в групповых, что затрудняет реализацию произвольной двигательной активности детей (ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России).

Разработана методика гигиенической оценки образовательной среды школьников, основанная на комплексном подходе к оценке показателей образовательной среды и учете критических возрастных периодов созревания детского организма. Применение метода квалиметрии позволяет давать более объективную гигиеническую оценку образовательной среды и выявлять факторы риска для здоровья обучающихся, прогнозировать вероятные изменения в состоянии их здоровья в зависимости от степени риска показателей среды. Для гигиенической оценки образовательной среды разработана оценочная шкала, где в баллах выделяются градации состояния среды: оптимальная, допустимая и опасная. Использование методики играет определяющую роль в обосновании процесса оптимизации образовательной среды в соответствии с гигиеническими требованиями, что будет способствовать сохранению и укреплению здоровья обучающихся при реализации Федерального Государственного образовательного стандарта. Методика не требует больших финансовых затрат на приобретение оборудования, проста в исполнении и достаточно информативна. Апробация показала доступность ее реализации. Методика рекомендуется в практической деятельности врачей по гигиене детей и подростков и врачей-педиатров детских поликлиник отделений организации медицинской помощи несовершеннолетним в образовательных организациях, может быть использована в системе медико-профилактических и образовательных

организаций, а также в учебном процессе кафедр на циклах повышения квалификации (ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России).

Разработан программно-диагностический комплекс системы раннего выявления и профилактики социально-психологической дезадаптации у детей школьного возраста. Разработанная методика позволяет использовать ее с целью восстановления ресурсов организма подростков при значительных физических или психоэмоциональных нагрузках; с целью повышения стрессоустойчивости при возрастных и кризисных нагрузках, повышении работоспособности, резервных возможностей организма, поддержания высокой концентрации внимания использован метод функционального биоуправления, в основе которого положен феномен биологической обратной связи (ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России).

Гигиеническая оценка условий пребывания, воспитания и здоровья детей, посещающих дошкольные образовательные организации сельской местности Краснодарского края, показала, что ДОО относятся ко II группе санитарно-эпидемиологического благополучия. Рационы питания дошкольников практически по всем исследуемым показателям (энергоемкость, пищевые вещества, витамины А, С, группы В, макро- и микроэлементный состав) соответствуют 80% суточной нормы потребления. Установлено, что 76% детей имеют нормальное физическое развитие, дефицит массы тела выявлен у 17,6% детей, избыток массы тела – у 4,1% детей, общая задержка физического развития – у 2,2% детей (ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России).

В целом в выполнении указанных выше научных исследований участвовали 163 научных сотрудника (из них 47 докторов наук, 78 кандидатов наук).

Результаты завершенных в 2017 г. научных исследований по гигиене и охране здоровья детей и подростков отражены: в 6 монографиях, 4 учебниках и руководствах, 13 пособиях для врачей, педагогов и научных работников, 6 учебных пособиях для студентов. Опубликовано в научных журналах 182 статьи (число публикаций, включенных в систему РИНЦ, – 162, в систему цитирования Web of Science – 21), разработаны 3 программных средства для ЭВМ и новая программа обучения для студентов и специалистов, защищены 1 докторская и 3 кандидатских диссертации.

По материалам завершенных научных исследований разработаны и утверждены следующие документы:

– методические рекомендации (4), федеральные рекомендации (2) (ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России, ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России);

– 4 документа, зарегистрированных Федеральной службой по интеллектуальной собственности (патенты, базы данных) (ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России; ФГБОУ ВО ИжГМА Минздрава России).

Заключение. Полученные результаты позволяют оценить научный потенциал физиолого-гигиенических и биомедицинских исследований в гигиене детей и подростков и обозначить приоритетные направления ее развития как биомедицинской науки на ближайшие годы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Поленова М.А. Достижения и перспективы научных исследований в гигиене детей и подростков в 2014 г. Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. 2015; 4: 5-9

2. Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Поленова М.А. Достижения и перспективы научных исследований по гигиене и охране здоровья детей и подростков в 2015. Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. 2017; 1: 4-11

REFERENCES

1. Kuchma V.R., Sukhareva L.M., Polenova M.A. Dostizheniya i perspektivy nauchnykh issledovaniy v gigiene detey i podrostkov [Achievements and prospects of scientific studies in hygiene of children and adolescents]. Voprosy shkol'noj i universitetskoj mediciny i zdorov'ya. 2015; 4: 5-9 (in Russian).

2. Kuchma V.R., Sukhareva L.M., Polenova M.A. Dostizheniya i perspektivy nauchnykh issledovaniy v gigiene i okhrane zdorov'ya detey i podrostkov. [Achievements and prospects of scientific researches in hygiene and health of children and adolescents]. Voprosy shkol'noj i universitetskoj mediciny i zdorov'ya. 2017; 1: 4-11 (in Russian).

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Барсукова Наталия Константиновна, кандидат медицинских наук, зав. лабораторией комплексных проблем гигиенической оценки и экспертизы НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Россия

Бородина Любовь Михайловна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры гигиены питания с курсом гигиены детей и подростков ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России, Самара, Россия

Воробьева Елена Анатольевна, доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник отдела охраны здоровья детей ФГБУ «Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства имени В.Н. Городкова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Иваново, Россия

Гаврюшин Михаил Юрьевич, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры гигиены питания с курсом гигиены детей и подростков ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России, Самара, Россия

Горбачев Дмитрий Олегович, кандидат медицинских наук, доцент кафедры гигиены питания с курсом гигиены детей и подростков ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России, Самара, Россия

Гуменюк Ольга Игоревна, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры кафедрой госпитальной педиатрии и неонатологии ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Саратов, Россия

Дадонова Алла Яковлевна, лаборатория комплексных проблем гигиенической оценки и экспертизы ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Россия

Зенин Владимир Викторович, доктор медицинских наук, профессор, ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Ставрополь, Россия

Кучма Владислав Ремирович, член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора по научной работе ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Министерства здравоохранения Российской Федерации; директор НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Министерства здравоохранения Российской Федерации; зав. кафедрой гигиены детей и подростков педиатрического факультета ФГАОУ ВО «Первый Московский медицинский университет им. И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский университет), 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» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Россия

Мальшикина Анна Ивановна, доктор медицинских наук, доцент, директор ФГБУ «Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства имени В.Н. Городкова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Иваново, Россия

Муравьева Валентина Николаевна, доктор медицинских наук, профессор, ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Ставрополь, Россия

Поленова Марина Альбертовна, доктор медицинских наук, главный научный сотрудник лаборатории комплексных проблем гигиены детей и подростков НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Россия

Рапопорт Ирина Калмановна, доктор медицинских наук, профессор, 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» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Россия

Румянцева Татьяна Викторовна, ведущий консультант управления общего и дополнительного образования и воспитания Департамента образования Ивановской области, Иваново, Россия

Сазонова Ольга Викторовна, доктор медицинских наук, доцент, зав. кафедрой гигиены питания с курсом гигиены детей и подростков ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России, Самара, Россия

Саньков Сергей Вячеславович, аспирант ФГАОУ ВО «Первый Московский медицинский университет им. И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский университет), Москва, Россия

Скоблина Наталья Александровна, доктор медицинских наук, НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Россия

Слабинская Татьяна Владимировна, заместитель директора Департамента здравоохранения Ивановской области по организации медицинской помощи детям, Иваново, Россия

Соколова Светлана Борисовна, 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» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Россия

Степанова Марина Исааковна, доктор медицинских наук, профессор, зав. лабораторией комплексных проблем гигиены детей и подростков НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Россия

Сухарева Людмила Михайловна, доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Министерства здравоохранения Российской Федерации по научной работе, Москва, Россия

Тарусин Дмитрий Игоревич, член-корреспондент РАЕ, доктор медицинских наук, профессор, Научно-практический центр детской андрологии Департамента здравоохранения г. Москвы, Москва, Россия

Уварова Е.В., доктор медицинских наук, профессор, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Россия

Филькина Ольга Михайловна, доктор медицинских наук, профессор, заслуженный врач РФ, зав. отделом охраны здоровья детей ФГБУ «Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства имени В.Н. Городкова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Иваново, Россия

Чепрасов Вячеслав Викторович, кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник лаборатории комплексных проблем гигиены детей и подростков НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Россия

Черненко Юрий Валентинович, доктор медицинских наук, профессор, проректор по научной работе, заведующий кафедрой госпитальной педиатрии и неонатологии ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского», Саратов, Россия

Эльснина Елена Владимировна, научный сотрудник лаборатории комплексных проблем гигиены детей и подростков ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Россия

Яцык Сергей Павлович, доктор медицинских наук, заместитель директора НИИ педиатрии ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Россия