

# РОССИЙСКИЙ ВЕСТНИК ГИГИЕНЫ

НАУЧНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ ВОРОНЕЖСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМ. Н. Н. БУРДЕНКО  
И РОССИЙСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО  
МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМ. Н. И. ПИРОГОВА

**ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР** Ольга Милушкина, д. м. н., доцент

**ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА** Валерий Попов, д. м. н., профессор

**НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР** Наталья Скоблина, д. м. н., профессор

**ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ** Екатерина Мелихова, доцент

**РЕДАКТОР** Марина Сырова

**ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕДАКТОР** Евгений Лукьянов

**ПЕРЕВОДЧИКИ** Екатерина Третьякова, Вячеслав Виток, Надежда Тихомирова

**ДИЗАЙН** Марина Доронина

**ВЕРСТКА** Игорь Кобзев

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

**А. А. Дементьев**, д. м. н., доцент (Рязань, Россия)

**Ю. П. Пивоваров**, академик РАН, д. м. н., профессор (Москва, Россия)

**О. В. Сазонова**, д. м. н., доцент (Самара, Россия)

**Н. В. Соколова**, д. м. н., профессор (Воронеж, Россия)

**Л. В. Транковская**, д. м. н., профессор (Владивосток, Россия)

**Х. Х. Хамидулина**, д. м. н., профессор (Москва, Россия)

**А. В. Шулаев**, д. м. н., профессор (Казань, Россия)

**Н. З. Юсупова**, д. м. н., доцент (Казань, Россия)

## РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

**И. В. Бухтияров**, член-корр. РАН, д. м. н., профессор (Москва, Россия)

**М. Ф. Вильк**, член-корр. РАН, д. м. н., профессор (Москва, Россия)

**Е. О. Гузик**, к. м. н., доцент (Минск, Беларусь)

**Даниэла Д'Алессандро**, д. м. н., профессор (Рим, Италия)

**В. А. Капцов**, член-корр. РАН, д. м. н., профессор (Москва, Россия)

**В. Р. Кучма**, член-корр. РАН, д. м. н., профессор (Москва, Россия)

**Лоренцо Капассо**, д. м. н., профессор (Кьети, Италия)

**Д. Б. Никитюк**, член-корр. РАН, д. м. н., профессор (Москва, Россия)

**А. Г. Платонова**, д. м. н., старший научный сотрудник (Киев, Украина)

**В. Н. Ракитский**, академик РАН, д. м. н., профессор (Москва, Россия)

**И. К. Романович**, академик РАН, д. м. н., профессор (Санкт-Петербург, Россия)

**Н. В. Русаков**, академик РАН, д. м. н., профессор (Москва, Россия)

**А. С. Самойлов**, член-корр. РАН, д. м. н., профессор (Москва, Россия)

**О. О. Сеницына**, член-корр. РАН, д. м. н., профессор (Москва, Россия)

**В. А. Тутельян**, академик РАН, д. м. н., профессор (Москва, Россия)

**И. Б. Ушаков**, академик РАН, д. м. н., профессор (Москва, Россия)

**Д. М. Федотов**, к. м. н. (Архангельск, Россия)

**С. А. Хотимченко**, член-корр. РАН, д. м. н., профессор (Москва, Россия)

**М. И. Чубирко**, д. м. н., профессор (Воронеж, Россия)

**А. П. Щербо**, член-корр. РАН, д. м. н., профессор (Санкт-Петербург, Россия)

**ПОДАЧА РУКОПИСЕЙ** <https://rbh.rsmu.press/>

**СОТРУДНИЧЕСТВО** [editor@rsmu.press](mailto:editor@rsmu.press)

**АДРЕС РЕДАКЦИИ** ул. Островитянова, д.1, г. Москва, 119997, Россия

Журнал включен в РИНЦ. IF 2018: 0,5

Здесь находится открытый архив журнала



DOI выпуска: 10.24075/rbh.2022-01

Свидетельство о регистрации средства массовой информации серия ПИ № ФС77-80908 от 21 апреля 2021 г.

Учредители: Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко (Воронеж, Россия);

Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова (Москва, Россия)

Издатель: Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова; адрес: 117997, г. Москва, ул. Островитянова, д.1, тел.: 8 (495)434-03-29

Журнал распространяется по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International [www.creativecommons.org](http://www.creativecommons.org)



Подписано в печать 30.03.2022

Тираж 100 экз. Отпечатано в типографии Print.Formula  
[www.print-formula.ru](http://www.print-formula.ru)

# RUSSIAN BULLETIN OF HYGIENE

SCIENTIFIC MEDICAL JOURNAL

FOUNDED BY: BURDENKO VORONEZH STATE MEDICAL UNIVERSITY AND  
PIROGOV RUSSIAN NATIONAL RESEARCH MEDICAL UNIVERSITY

**EDITOR-IN-CHIEF** Olga Milushkina, DSc (Med), associate professor

**DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF** Valery Popov, DSc (Med), professor

**SCIENCE EDITOR** Natalya Skoblina, DSc (Med), professor

**EXECUTIVE EDITOR** Yekaterina Melikhova, associate professor

**EDITOR** Marina Syrova

**TECHNICAL EDITOR** Evgeny Lukyanov

**TRANSLATORS** Yekaterina Tretiyakova, Vyacheslav Vityuk, Nadezhda Tikhomirova

**DESIGN** Marina Doronina

**LAYOUT** Igor Kobzev

## ASSOCIATE EDITORS

**Dementiyev AA**, DSc (Med), associate professor (Ryazan, Russia)

**Khamidulina KhKh**, DSc (Med), professor (Moscow, Russia)

**Pivovarov YuP**, full member of RAS, DSc (Med), professor (Moscow, Russia)

**Sazonova OV**, DSc (Med), associate professor (Samara, Russia)

**Shulayev AV**, DSc (Med), professor (Kazan, Russia)

**Sokolova NV**, DSc (Med), professor (Voronezh, Russia)

**Trankovskaya LV**, DSc (Med), Professor (Vladivostok, Russia)

**Yusupova NZ**, DSc (Med), associate professor (Kazan, Russia)

## EDITORIAL BOARD

**Bukhtiyarov IV**, corr. member of RAS, DSc (Med), professor (Moscow, Russia)

**Vilk MF**, corr. member of RAS, DSc (Med), professor (Moscow, Russia)

**Guzik YeO**, CSc (Med), associate professor (Minsk, Belarus)

**Daniela D'Alessandro**, DSc (Med), professor (Rome, Italy)

**Kaptsov VA**, corr. member of RAS, DSc (Med), professor (Moscow, Russia)

**Kuchma VR**, corr. member of RAS, DSc (Med), professor (Moscow, Russia)

**Lorenzo Capasso**, DSc (Med), professor (Chieti, Italy)

**Nikityuk DB**, corr. member of RAS, DSc (Med), professor (Moscow, Russia)

**Platonova AG**, DSc (Med), senior researcher (Kiev, Ukraine)

**Rakitskiy VN**, member of RAS, DSc (Med), professor (Moscow, Russia)

**Romanovich IK**, member of RAS, DSc (Med), professor (Saint-Petersburg, Russia)

**Rusakov NV**, member of RAS, DSc (Med), professor (Moscow, Russia)

**Samoilov AS**, corr. member of RAS, DSc (Med), professor (Moscow, Russia)

**Sinitsyna OO**, corr. member of RAS, DSc (Med), professor (Moscow, Russia)

**Tuteliyan VA**, member of RAS, DSc (Med), professor (Moscow, Russia)

**Ushakov IB**, Member of RAS, DSc (Med), professor (Moscow, Russia)

**Fedotov DM**, CSc (Med) (Arkhangelsk, Russia)

**Khotimchenko SA**, corr. member of RAS, DSc (Med), professor (Moscow, Russia)

**Chubirko MI**, DSc (Med), professor (Voronezh, Russia)

**Shcherbo AP**, corr. member of RAS, DSc (Med), professor (Saint-Petersburg, Russia)

**SUBMISSION** <https://rbh.rsmu.press/>

**COLLABORATION** [editor@rsmu.press](mailto:editor@rsmu.press)

**ADDRESS** Ostrovityanov St. 1, Moscow, 119997, Russia

Indexed in RSCI. IF 2018: 0,5

Open access to archive



Issue DOI: 10.24075/rbh.2022-01

The mass media registration certificate PI series № FS77-80908 dated April 21, 2021

Founders: Burdenko Voronezh State Medical University (Voronezh, Russia)

Pirogov Russian National Research Medical University (Moscow, Russia).

Publisher: Pirogov Russian National Research Medical University; address: Ostrovityanov Street 1, Moscow 119997 Russia

The journal is distributed under the terms of Creative Commons Attribution 4.0 International License [www.creativecommons.org](http://www.creativecommons.org)



Approved for print 30.03.2022

Circulation: 100 copies. Printed by Print.Formula

[www.print-formula.ru](http://www.print-formula.ru)

**ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ**

4

**Современные факторы, определяющие состояние здоровья студенческой молодежи**

A. B. Tarasov, P. S. Rakhmanov, E. S. Bogomolova, N. A. Skoblina, O. V. Ievleva

**Modern factors determining the status of students' health**

Tarasov AV, Rakhmanov RS, Bogomolova ES, Skoblina NA, Ievleva OV

**ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ**

10

**Индекс массы тела у российских школьников во втором десятилетии XXI века**

C. П. Левушкин, О. Ф. Жуков, Н. А. Скоблина, Е. В. Скоблина

**Body mass index of Russian schoolchildren in the second decade of the XXI century**

Levushkin SP, Zhukov OF, Skoblina NA, Skoblina EV

**ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ**

15

**Влияние условий труда на качество жизни и степень дисфонии у педагогов. Гигиенические рекомендации по их профилактике**

Е. А. Дубровина

**Effect of labor conditions on quality of life and degree of dysphonia among teachers. Hygienic requirements to their prevention**

Dubrovina EA

**МНЕНИЕ**

21

**Медицинское добровольчество: современное развитие**

П. О. Савчук, О. Ю. Милушкина

**Medical volunteering: the present course**

Savchuk PO, Milushkina OY

**ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ**

24

**Информированность студенток по вопросам охраны репродуктивного здоровья**

A. А. Захарова, Е. В. Асташкевич, М. В. Попов, Е. В. Скоблина

**Awareness of reproductive health protection issues among female students**

Zakharova AA, Astashkevich EV, Popov MV, Skoblina EV

**ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ**

28

**Влияние психологической обстановки на риск развития эмоционального выгорания в коллективе медицинских работников**

Ю. В. Елисеева, Н. Ш. Ратушная, Е. А. Дубровина

**Effect of psychological climate on risks of burnout syndrome in a team of healthcare professionals**

Eliseeva YuV, Ratushnaya NSh, Dubrovina EA

**ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ**

33

**Гигиеническая оценка групп здоровья студентов г. Челябинска и г. Актобе для занятий физической культурой**

О. А. Макунина, Т. А. Ботагариев, А. Н. Коваленко, Е. В. Быков, С. С. Кубиева

**Hygienic assessment of health groups assigned to students of Chelyabinsk and Aktobe universities who participate in physical education classes**

Makunina OA, Botagariyev TA, Kovalenko AN, Bykov EV, Kubieva SS

**ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ**

38

**Здоровье студенческой молодежи и факторы риска, его определяющие**

А. С. Копылов

**Health of students and its determining risk factors**

Kopylov AS

## СОВРЕМЕННЫЕ ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ

А. В. Тарасов<sup>1</sup> ✉, Р. С. Рахманов<sup>2</sup>, Е. С. Богомолова<sup>2</sup>, Н. А. Скоблина<sup>3</sup>, О. В. Иевлева<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Балтийский Федеральный университет им. И. Канта, Калининград, Россия

<sup>2</sup>Приволжский исследовательский медицинский университет, Нижний Новгород, Россия

<sup>3</sup>Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова, Москва, Россия

Студенты — это особая медико-социальная группа. Для данного сообщества характерен риск нарушений здоровья в связи с влиянием различных факторов среды их обитания и обучения. Нами на основе анализа литературных данных определены наиболее значимые из них. Это высокая степень стресса и депрессии вследствие низкой физической активности, высокого уровня психоэмоционального напряжения в процессе занятий и во время сессий, нерационального и нерегулярного питания, социальной адаптации к новой среде обитания, часто сопровождающейся акклиматизацией при переезде в целях учебы, нарушения режима сна и отдыха, вредных привычек. На основе полученных данных определили значимые направления разработки здоровьесберегающих технологий для студентов. К ним можно отнести: изучение факторов риска заболеваемости в связи с периодом обучения (от первого курса к последнему), оценку вклада погодно-климатических условий территории обучения (изучение процесса акклиматизации студентов), определение роли (особенности) технологий учебного процесса как фактора риска здоровью (технологии дистанционного обучения, конкретная образовательная программа), исследование динамики и технологии оптимизации образа жизни студентов на этапах обучения, оценка физической активности, влияния на усвояемость образовательных программ, значимость использования электронных устройств и средств обучения, особенности питания (этнические, условия и возможности соблюдения принципов здорового питания) и др.

**Ключевые слова:** студенты, сессия, образ жизни, питание, стресс, сон, адаптация, гиподинамия, гаджет

**Вклад авторов:** Тарасов А. В., Рахманов Р. С., Иевлева О. В. — концепция и дизайн исследования; Тарасов А. В. — сбор и обработка материала; Тарасов А. В., Рахманов Р. С. — написание текста; Тарасов А. В., Рахманов Р. С., Богомолова Е. С., Скоблина Н. А. — редактирование.

**Соблюдение этических стандартов:** исследование проводилось в соответствии с положениями Хельсинкской декларации и одобрено этическим комитетом Приволжского исследовательского медицинского университета, Российская Федерация, г. Нижний Новгород (протокол № 8 от 8 мая 2019 г.).

✉ **Для корреспонденции:** Андрей Вячеславович Тарасов  
ул. А. Невского, д. 14, Калининградская область, г. Калининград, 236041, Россия; drup1@yandex.ru

**Статья поступила:** 21.01.2022 **Статья принята к печати:** 28.02.2022 **Опубликована онлайн:** 30.03.2022

**DOI:** 10.24075/rbh.2022.034

## MODERN FACTORS DETERMINING THE STATUS OF STUDENTS' HEALTH

Tarasov AV<sup>1</sup> ✉, Rakhmanov RS<sup>2</sup>, Bogomolova ES<sup>2</sup>, Skoblina NA<sup>3</sup>, Ievleva OV<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Immanuel Kant Baltic Federal University, Kaliningrad, Russia

<sup>2</sup>Privolzhsky Research Medical University, Nizhny Novgorod, Russia

<sup>3</sup>Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

Students belong to a special medical and social group. A risk of health disturbances is typical of this community. It is associated with the influence of various habitat and educational factors. The most significant factors have been determined based on the analysis of literature data. It is about high levels of stress and depression due to low physical activity, high level of psychoemotional stress during lessons and examination periods, irrational and irregular nutrition, social adaptation to a new habitat, which is often accompanied by acclimatization while moving for educational purposes, disorders of sleep and rest, harmful habits. Significant areas of development of self-preserving technologies for students were determined based on the obtained data. They can include as follows: examination of morbidity risk factors due to the educational period (from the first to the last educational year), assessing the effect of weather and climate conditions on the educational territory (examining the process of students' acclimatization), determining the role (peculiarities) of academic process technologies as a health risk factor (long-distance learning technologies, certain educational program), examining the progression and technology optimizing students' way of life at different stages of education, assessment of physical activity, influence on accessibility of educational programs, significance of using electronic devices and educational means, feeding trends (ethnic ones, conditions and possibilities of adherence to the principles of healthy nutrition), etc.

**Keywords:** students, examination period, lifestyle, nutrition, stress, sleep, adaptation, hypodynamia, gadget

**Author contribution:** research concept and design – Tarasov AV, Rakhmanov RS, Ievleva OV; material collection and processing – Tarasov AV; writing a text — Tarasov AV, Rakhmanov RS; editing — Tarasov AV, Rakhmanov RS, Bogomolova ES, Skoblina NA.

**Compliance with ethical standards:** the research was done in accordance with provisions of the Declaration of Helsinki and approved by the Ethics Committee of the Privolzhsky Research Medical University, Russian Federation, Nizhny Novgorod (protocol No. 8 as of May 08, 2019).

✉ **Correspondence should be addressed:** Andrey V. Tarasov  
Alexander Nevsky ul., 14, Kaliningrad, 236041, Russia; drup1@yandex.ru

**Received:** 21.01.2022 **Accepted:** 28.02.2022 **Published online:** 30.03.2022

**DOI:** 10.24075/rbh.2022.034

## ВВЕДЕНИЕ

Современная учащаяся молодежь России — это будущее нашей страны, ее кадровый потенциал, соответственно, охрана здоровья данной группы людей является актуальной задачей общества и государства [1].

Студенчество — это социально-демографическая группа населения, характеризующаяся определенной численностью, половозрастной структурой, общественным положением, ролью и статусом [2], а также интенсивным умственным трудом, образом жизни и менталитетом [3].

Образ жизни студентов с гигиенических позиций имеет ряд недостатков, приводящих к ухудшению состояния здоровья. К самым распространенным можно отнести: высокую степень риска развития стресса и депрессии из-за низкой физической активности, высокого уровня психоэмоционального напряжения в процессе занятий и во время сессий, нерациональное и нерегулярное питание, социальную адаптацию к новой среде обитания, не редко сопровождающуюся акклиматизацией при переезде в целях учебы, нарушение режима сна и отдыха, вредные привычки [4].

Цель этого обзора — на основании изучения научных исследований, посвященных оценке факторов среды обучения и обитания студентов, определить перспективные направления здоровьесберегающих технологий.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведен обзор 30 статей, в которых рассматриваются вопросы влияния на здоровье студентов различных факторов среды обитания и обучения. Поиск статей осуществлялся по базам данных: CINAHL, PUBMED, PSYCINFO, ELIBRARY и CYBERLENINKA, которые были опубликованы преимущественно между 2015 и 2021 годами.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Здоровье человека в современном обществе является наивысшей ценностью. В процессе обучения на организм студента воздействуют многие факторы окружающей среды. В настоящее время их количество значительно увеличивается, среди них первостепенное значение имеют неудовлетворительное материальное обеспечение, неполноценное питание и вредные привычки. Отрицательно влияет на организм студентов дополнительная занятость, стрессы, плохая организация досуга и отсутствие приоритетов на оздоровление организма. Эти факторы вызывают в организме студентов различные функциональные расстройства, в том числе в виде стресса, а способность организма адаптироваться к внешней среде как раз и определяет степень его здоровья.

Современное университетское образование, вследствие интенсивного развития науки и техники, во всем мире демонстрирует устойчивую тенденцию к увеличению учебной нагрузки и, как следствие, к более высокому уровню стресса [5]. Значительно возрос удельный вес информационных перегрузок в процессе обучения студентов. Интенсификация образовательного процесса в высших учебных заведениях сопровождается напряженным режимом обучения, увеличением учебной нагрузки и негативным влиянием на здоровье студентов.

Учебный процесс характеризуется неравномерностью распределения нагрузок, их увеличением во время

экзаменационной сессии, что является испытанием для студентов, особенно первокурсников. Доказано, что повышенные учебные нагрузки и требования к студентам способствуют росту уровня реактивной тревожности, снижению умственной работоспособности в межсессионный период, что приводит к снижению уровня адаптации и росту заболеваемости в данной социальной группе. Особенно трудно первокурсникам, ведь они погружаются в отличные от школьной программы методы университетского обучения, подвергаются воздействию социально-психологических, гигиенических и поведенческих факторов риска нарушения здоровья [6].

Многие исследователи показали что, стресс, обусловленный прохождением экзаменов, несет угрозу здоровью студентов, это явление имеет массовый характер во всем мире. Во время экзаменационных сессий к интеллектуально-эмоциональной сфере студентов предъявляются порой чрезмерно высокие требования, обуславливающие перевозбуждение функций центральной нервной системы и гиперкомпенсаторный характер приспособительных реакций организма. Постоянное функциональное перенапряжение резко нарушает баланс между адренергическими и холинергическими системами, приводя к истощению этих систем. Именно эта дезорганизация вегетативной и эндокринной систем является одной из ведущих причин развития синдрома вегетативной дисфункции, церебрально-сосудистых нарушений и неврозов среди студентов [7].

Экзаменационная сессия формирует у студентов выраженную психоэмоциональную реакцию. В это время включаются определенные адаптивные механизмы, выражающиеся в физиологических и психологических реакциях организма в ответ на действие стрессорного фактора, в частности наблюдается повышение уровня ситуативной тревожности. Психологические проявления стресса оказывают влияние и на гормональный баланс организма. Например, установлено, что уровень кортизола в слюне студентов перед экзаменом значительно возрастает [8].

По своей сути экзаменационный стресс — это состояние психического напряжения, возникающее у студентов в процессе учебной деятельности, непосредственно перед экзаменом. Оно зачастую обуславливает экзаменационный невроз и выступает несомненным психотравмирующим фактором. Трудности у студентов в преодолении новой системы обучения зачастую сопровождаются нервным напряжением, излишней раздражительностью, вялостью, снижением волевой активности, беспокойством. Стресс, который испытывают студенты, сказывается на качестве обучения, усвоении и анализе знаний, препятствуя успеваемости. В свою очередь, трудности с успеваемостью также создают дискомфорт, в результате чего общий стресс усиливается, что также приводит к повышению уровня заболеваемости в данной социальной группе [9].

Наиболее частыми проявлениями стресса у студентов являются изменения со стороны сердечно-сосудистой и вегетативной нервной систем. Наибольшие доли в структуре выявляемых расстройств у студентов составляют неврастенические, ипохондрические расстройства и расстройства адаптации, сопровождавшиеся тревогой и снижением настроения. Это может проявляться в виде учащенного мочеиспускания, жидкого стула и болей в животе [10]. Так же, большая умственная нагрузка в студенческие годы может приводить к изменениям центральной и периферической гемодинамики и тем самым к формированию впоследствии гипертонических

состояний. Артериальная гипертония — одно из основных факторов риска в возникновении сердечно-сосудистых заболеваний. Соответственно, раннее выявление студентов с повышенным артериальным давлением и взятие их под динамическое наблюдение являются актуальной задачей профилактики ишемической болезни сердца, поскольку на ранних стадиях заболевания артериальное давление легко поддается контролю с помощью немедикаментозных методов лечения и профилактики [11].

Интересен тот факт, что студенты, ведущие здоровый образ жизни и активно занимающиеся спортом, менее подвержены влиянию экзаменационного стресса. Это говорит о том, что уровень физической активности является одним из важнейших факторов, влияющих на состояние здоровья [12]. Существует корреляционная связь между снижением двигательной активности, увеличением нагрузки на зрительный анализатор и снижением показателей адаптивности организма [13].

При гиподинамии наблюдаются увеличение жировой массы, снижение мышечной массы и основного обмена, изменение параметров гомеостаза. Часто гиподинамия сочетается с такими вредными факторами, как курение, употребление алкоголя, нерациональное питание, ожирение, синдром тревоги и депрессии [14].

Установлены гендерные особенности частоты выраженности факторов риска хронических неинфекционных заболеваний среди студентов среднего и высшего образования. У студентов мужского пола чаще встречаются курение, артериальная гипертония и избыточная масса тела, а у женского пола — гиподинамия, употребление алкоголя и гиперхолестеринемия. Студенты вузов чаще употребляют алкоголь и нерационально питаются, а среди учащихся техникумов и колледжей больше распространено курение [15].

Из общего числа факторов риска, оказывающих негативное влияние на формирование здоровья студентов, наиболее значимым являются условия питания. Ожирение и гиподинамия неразрывно связаны с пищевым статусом студентов. В молодости ожирение создает серьезный риск его прогрессирования во взрослом возрасте и предпосылки крупномасштабной эпидемии ожирения в течение ближайших нескольких десятилетий [16].

Напряженный умственный труд, характерный для студентов, предъявляет значительные требования к высшим психическим функциям — восприимчивости, памяти, мышлению, концентрации и объему внимания, что требует поддержания в течение учебного дня высокого уровня физической и умственной работоспособности. Для этого рацион питания студента должен обеспечивать поступление в достаточных дозах белков, жиров, углеводов, витаминов, макро- и микроэлементов для нормального функционирования всех физиологических систем организма. Известно, что фактическое питание студентов часто нерациональное и неадекватное, характеризуется изменениями в биохимическом и витаминном статусах. Это может приводить к снижению естественной резистентности организма студентов и являться причиной повышенной заболеваемости острыми респираторными вирусными инфекциями (ОРВИ), особенно на первых курсах [17].

В списке болезней обмена веществ, провоцируемых нездоровым питанием, следует особо выделить ожирение и диабет второго типа, темпы распространения которых в последнее время приобретают форму неинфекционных эпидемий. Большинство студентов питаются нерегулярно, принимают пищу беспорядочно. Бывают длительные

перерывы в еде с последующей массивной пищевой нагрузкой в вечернее время. Для них характерна быстрая трапеза с недостаточным пережевыванием пищи, систематическое переедание, еда всухомятку. К часто встречающимся отклонениям в химическом составе и энергетической ценности рационов питания относят: дефицит животного белка, незаменимых аминокислот, полиненасыщенных жирных кислот, пищевых волокон, различных витаминов и минеральных веществ, избыточная калорийность пищи с преобладанием жиров и легкоусвояемых углеводов. Эти обстоятельства характерны не только для студентов из России, но и из стран ближнего и дальнего зарубежья [18].

Причинами неправильного режима и баланса питания студентов являются напряженный учебный график, ограниченность денежных средств, недостаточное внимание к здоровью, которое, как правило, в этом возрасте еще не дает серьезных сбоев [19].

На заболеваемость болезнями желудочно-кишечного тракта студентов оказывают наибольшее влияние три фактора: позднее питание, нерегулярность приема горячей пищи и кратность питания. На эндокринную систему негативно влияют преимущественно два фактора: позднее питание и кратность приема пищи. Заболевания органов дыхания и мочеполовой системы связаны с кратностью приема пищи; заболевания центральной нервной и сердечно-сосудистой систем — с поздними приемами пищи. На вялость оказывают влияние три фактора: время последнего приема пищи, кратность питания, прием энергетиков; повышенная утомляемость связана с двумя факторами: кратностью питания и временем позднего приема пищи; по одному фактору связано с жалобами на боль в сердце — позднее питание; явлениями головокружения — несоблюдение кратности питания; одышкой — поздний прием пищи; тяжестью в ногах — поздним питанием [20].

Существует достоверная связь между временем обучения в университете и заболеваемостью желудочно-кишечного тракта, а также количеством студентов, нуждающихся в диетическом питании [21].

Проблема гиподинамии у студентов обусловливается малоподвижным образом жизни, в том числе в результате роста интернет-зависимости и компьютерной игромании современной молодежи [22]. Определена корреляция между проведенным за экраном временем и развитием симптомов психологического стресса [23].

Длительное время использования электронных устройств в бюджете времени дня школьников и студентов сокращает другие режимные моменты — сон, двигательную активность, прием пищи и т. д. Частота использования электронных устройств школьниками является этиологической составляющей в развитии приобретенной близорукости. Это усугубляется вынужденным массовым внедрением дистанционных образовательных технологий в учебный процесс. В том числе обучающиеся используют различные электронные устройства в местах, не приспособленных для этих целей, имеющих недостаточный уровень освещенности [24]. Последствием этого является негативная тенденция к росту, как общей, так и первичной заболеваемости болезнями глаза и его придаточного аппарата среди студентов, а также количества заболеваний от первого к последующим курсам обучения. В итоге у студенческой молодежи чаще, чем у работающей, отмечаются болезни глаза и его придаточного аппарата [25].

Здоровый сон — один из важнейших факторов, влияющих на здоровье, незаменимый вид отдыха, способствующий восстановлению сил и энергоресурсов организма. Студенты нуждаются в достаточном количестве и качестве сна вследствие биологического созревания и высоких учебных и психоэмоциональных нагрузок. По данным зарубежной литературы, студенты отмечают значительно худшее качество сна, по сравнению с общей популяцией людей. Для них характерны повышенная утомляемость, избыточная дневная сонливость, тревога и раздражительность. Данные симптомы отмечает каждый второй опрошенный российский студент [26]. Ухудшение качества сна происходит в период сессии. Не редко студенты в период экзаменационной сессии, чтобы не терять время, лишают себя полноценного сна, что отражается на их успеваемости. Расстройства сна часто наблюдаются у тех студентов, кто нарушает режим сна и бодрствования, также отмечается и у студентов, которые имеют какие-либо проблемы (как личностного характера, так и связанные с учебной). Грубые нарушения режима труда и отдыха отражаются на их физическом и психическом здоровье [27], особенно среди студентов, проживающих в общежитиях. Студенты сталкиваются с новым опытом проживания в общежитии, новым режимом сна и бодрствования, свободой от опеки родителей, в связи с чем у них формируется новый распорядок дня, включающий не только подготовку к учебным занятиям, но и посещение внеаудиторных студенческих мероприятий, ночных клубов, подработку в ночную смену. Все это может привести к существенному сокращению или лишению (депривации) сна и разрушительному воздействию на организм студентов: снижению качества обучаемости в университете, возникновению ряда серьезных соматических заболеваний [28]. Это сказывается на успешности освоения студентами образовательных программ и отдельных дисциплин. Тип организации образовательной среды оказывает существенное влияние на выраженность проявлений эмоционального стресса, нарушений сна и характеристики субъективного восприятия обучающимися качества жизни. Установлено,

что у первокурсников нарушения сна выражены в большей степени, чем у студентов старших курсов [29]. Плохое качество студенческого сна тесно связано с наличием и уровнем стресса. Стресс как следствие социальной адаптации может наблюдаться не только на первом курсе обучения, но и на выпускном вследствие беспокойства из-за перехода от студенчества к взрослой жизни [30].

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исследование состояния здоровья студенческой молодежи и ее оздоровление являются актуальной задачей во всем мире. Здоровье человека в первую очередь зависит от него самого. Своевременная профилактика, здоровый образ жизни, ответственное отношение к себе и окружающим, выбор товаров и услуг, не наносящих вреда здоровью и окружающей среде, всё это — необходимые условия сохранения здоровья и долголетия, предотвращения различных заболеваний. Как показали исследования, значимыми направлениями разработки здоровьесберегающих технологий для студентов являются:

- изучение факторов риска заболеваемости в связи с периодом обучения (от первого курса к последнему);
- оценка вклада погодно-климатических условий территории обучения (изучение процесса акклиматизации студентов);
- определение роли (особенности) технологий учебного процесса как фактора риска здоровью: технологии дистанционного обучения, конкретная образовательная программа;
- исследование динамики и технологии оптимизации образа жизни студентов на этапах обучения;
- оценка физической активности, влияния на усвояемость образовательных программ;
- значимость использования электронных устройств и средств обучения;
- особенности питания студентов (этнические, условия и возможности соблюдения принципов здорового питания) и др.

## Литература

1. Кучма В. Р. Охрана здоровья детей и подростков в национальной стратегии действий в интересах детей на 2012–2017 гг. Гигиена и санитария. 2013; 6: 26–30.
2. Грищенко О. Н. Проблемы занятости выпускников вузов Республики Башкортостан: специальность 22.00.03 «Экономическая социология и демография»: диссертация на соискание ученой степени кандидата социологических наук. Грищенко Ольга Николаевна. Уфа, 2004; 170 с.
3. Лобанов Ю. Ф., Скударнов Е. В., Строзенко Л. А., Прокудина М. П., Каракасекова М. К., Печкина К. Г. Качество жизни как проблема в здравоохранении: современные тенденции. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2018; 5–1: 235–239.
4. Tarasov AV, Rakhmanov RS, Bogomolova ES, Perminova LA, Malakhova ZL. The Role of Plant-Based Protein Functional Food in Preventing Acute Respiratory Disease: A Case Study. *Nutrients*. 2021; 13(6): 2116. <https://doi.org/10.3390/nu13062116>.
5. Saxena SK, Mani RN, Dwivedi AK, Ryali V, Timothy A. Association of educational stress with depression, anxiety, and substance use among medical and engineering undergraduates in India. *Industrial psychiatry journal*. 2019; 28(2): 160–169. [https://doi.org/10.4103/ipj.ipj\\_3\\_20](https://doi.org/10.4103/ipj.ipj_3_20).
6. Грошева Е. С. Изучение влияния экзаменационного стресса на показатели умственной работоспособности студентов вуза. Гигиена и санитария. 2019; 98(5): 527–533. DOI 10.18821/0016-9900-2019-98-5-527-533.
7. Миннибаев Т. Ш., Рапопорт И. К., Чубаровский В. В., Тимошенко К. Т., Гончарова Г. А., Катенко С. В. Методические рекомендации по комплексной оценке состояния здоровья студентов по результатам медицинских осмотров. Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. 2015; 2: 40–57.
8. Надежжина Е. Ю., Новикова Е. И., Маринина, М. Г. et al. Изменение уровня кортизола в слюне студентов с различными психофизиологическими особенностями во время экзаменационного стресса. *Вестник Волгоград. гос. мед. ун-та*. 2020; 1(73): 146–149.
9. Андреева Е. А., Соловьева С. А. Особенности проявления стресса у студентов во время сдачи экзаменационной сессии. Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2016; 5 (14): 140–143.
10. Бухановская О. А., Демчева Н. К. Психопатологическая характеристика невротических, связанных со стрессом и соматоформных расстройств у студентов медицинского вуза. *Вестник неврологии, психиатрии и нейрохирургии*. 2019; 9: 20–33.
11. Нечаев А. В. Особенности функциональной адаптации к физической нагрузке студентов вузов. Педагогическое образование и наука. 2019; 2: 144–146.

12. Song Y, Luo DM, Hu PJ, Yan XJ, Zhang JS, Lei YT, Zhang B, Ma J. Trends of prevalence of excellent health status and physical fitness among Chinese Han students aged 13 to 18 years from 1985 to 2014. *Beijing da xue xue bao. Yi xue ban = Journal of Peking University. Health sciences.* 2020; 52(2): 317–322. <https://doi.org/10.19723/j.issn.1671-167x.2020.02.020>
13. Нагаева Т. А., Пономарева Д. А., Басарева Н. И., Желев В. А., Ильиных А. А., Семенова А. А., et al. Клинико-психологическая оценка адаптационного процесса и поведенческих факторов риска у студентов высшей школы. *Современные проблемы науки и образования.* 2015; 6: 221.
14. Гаврилова Е. С., Яшин Д. А., Ванин Е. Ю., Яшина Л. М. Сравнительная оценка факторов риска хронических неинфекционных заболеваний и тревожно-депрессивной симптоматики среди студентов разных вузов мегаполиса. *Современные проблемы науки и образования.* 2016; 2.
15. Кобякова О. С., Деев И. А., Куликов Е. С., Файзулина Н. М., Старовойтова Е. А., Альмикеева А. А., Яровой Н. Д. Особенности частоты факторов риска хронических неинфекционных заболеваний среди студентов средних специальных и высших учебных заведений различных направлений подготовки. *Профилактическая медицина.* 2020; 4: 61–66. DOI: 10.17116/profmed20202304161.
16. Кучма В. Р., Шубочкина Е. И., Ибрагимова Е. М. Приоритет факторов риска здоровью учащихся колледжей как основа профилактических программ. *Медицина труда и промышленная экология.* 2017; 9: 104.
17. Рахманов Р. С., Колесов С. А., Аликуберов М. Х., Потехина Н. Н., Белоуско Н. И., Тарасов А. В., Непряхин Д. В., Жаргалов С. И. К вопросу о риске здоровью при влиянии погодных-климатических условий в холодный период года у работающих. *Анализ риска здоровью.* 2018; 2: 70–77.
18. Syed NK, Syed MH, Meraya AM, et al. The association of dietary behaviors and practices with overweight and obesity parameters among Saudi university students. *PLoS One.* 2020; 15(9): e0238458. doi:10.1371/journal.pone.0238458.
19. Глыбочко П. В., Есауленко И. Э., Попов В. И., Петрова Т. Н. Здоровье студентов медицинских вузов России: проблемы и пути их решения. *Сеченовский вестник.* 2017; 2.
20. Митрохин О. В., Матвеев А. А., Ермакова Н. А., Белова Е. В. Оценка факторов риска возникновения алиментарно-зависимых заболеваний студентов в связи с условиями питания. *Анализ риска здоровью.* 2019; 4.
21. Тарасов А. В., Рахманов Р. С. Экологообусловленная заболеваемость студентов в калининградском анклав. *Материалы II Национального конгресса с международным участием по экологии человека, гигиене и медицине окружающей среды «СЫСИНСКИЕ ЧТЕНИЯ — 2021»: Сборник тезисов, Москва, 17–19 ноября 2021 года. Москва: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центр стратегического планирования и управления медико-биологическими рисками здоровью».* 2021; 415–419.
22. Туташев, А. Т., Аринбаев Б. С., Гайназарова Р. Г. Интернет-зависимость как главный фактор гиподинамии у студентов. *Вестник Омского государственного университета.* 2019; 3: 197–202.
23. Hoare E, Milton K, Foster C, Allende S. The associations between sedentary behaviour and mental health among adolescents: a systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity.* 2016; 13(1): 108. <https://doi.org/10.1186/s12966-016-0432-4>.
24. Попов В. И., Милушкина О. Ю., Скоблина Н. А., et al. Поведенческие риски здоровью студентов в период проведения дистанционного обучения. *Гигиена и санитария.* 2020; 99(8): 854–860.
25. Аминова О. С., Тятенкова Н. Н., Уварова Ю. Е. Региональные аспекты заболеваемости у лиц молодого возраста. *Здоровье населения и среда обитания.* 2017; 12(297): 15–17. DOI: 10.35627/2219-5238/2017-297-12-15-17.
26. Чуева Т. В., Жукова М. А., Лазарева А. В. Влияние продолжительности сна на здоровье студентов медицинского вуза. *Интегративные тенденции в медицине и образовании.* 2019; 2: 96–99.
27. Мусалимова Р. С., Варфоломеева А. С. Оценка качества сна студентов выпускных курсов. *Новые исследования.* 2017; 3(52): 29–34.
28. Пивень Е. А., Бреусов Д. А. Характеристика гигиены сна студентов, проживающих в общежитиях. *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина.* 2017; 21(1): 127–136. DOI 10.22363/2313-0245-2017-21-1-127-136.
29. Дудник Е. Н., Глазачев О. С., Юматов Е. А., Ягубова Ф. Э., Исмаилова Ф. О. Качество жизни, уровень эмоционального выгорания и характеристики сна у студентов медиков в различных образовательных средах. *Вестник Международной академии наук (Русская секция).* 2017; 1: 29–34.
30. Zhai K, Gao X, Wang G. The Role of Sleep Quality in the Psychological Well-Being of Final Year Undergraduate Students in China. *International journal of environmental research and public health.* 2018; 15(12): 2881. <https://doi.org/10.3390/ijerph15122881>.

## References

1. Kuchma VR. Okhrana zdorov'ya detey i podrostkov v natsional'noy strategii deystviy v interesakh detey na 2012–2017 gg. *Gigiena i sanitariya.* 2013; 6: 26–30. Russian.
2. Grishchenko ON. Problemy zanyatosti vypusnikov vuzov Respubliki Bashkortostan: spetsial'nost' 22.00.03 "Ekonomicheskaya sotsiologiya i demografiya": dissertatsiya na soiskanie uchenoy stepeni kandidata sotsiologicheskikh nauk. Grishchenko Ol'ga Nikolaevna. Ufa, 2004; 170 s. Russian.
3. Lobanov YuF, Skudarnov EV, Strozenko LA, Prokudina MP, Karakasekova MK, Pechkina KG. Kachestvo zhizni kak problema v zdavookhraneni: sovremennye tendentsii. *Mezhdunarodnyy zhurnal prikladnykh i fundamental'nykh issledovaniy.* 2018. 5–1: 235–239. Russian.
4. Tarasov AV, Rakhmanov RS, Bogomolova ES, Perminova LA, Malakhova ZL. The Role of Plant-Based Protein Functional Food in Preventing Acute Respiratory Disease: A Case Study *Nutrients.* 2021; 13(6): 2116. <https://doi.org/10.3390/nu13062116>. Russian.
5. Saxena SK, Mani RN, Dwivedi AK, Ryal V, Timothy A. Association of educational stress with depression, anxiety, and substance use among medical and engineering undergraduates in India *Industrial psychiatry journal.* 2019; 28(2): 160–169 [https://doi.org/10.4103/ipjipj\\_3\\_20](https://doi.org/10.4103/ipjipj_3_20). Russian.
6. Grosheva ES. Izuchenie vliyaniya ekzamenatsionnogo stressa na pokazateli umstvennoy rabotosposobnosti studentov vuzov. *Gigiena i sanitariya* 2019; 98(5): 527–533. DOI 1018821/0016-9900-2019-98-5-527-533. Russian.
7. Minibaev TSh, Rapoport IK, Chubarovskiy VV, Timoshenko KT, Goncharova GA, Katenko SV. Metodicheskie rekomendatsii po kompleksnoy otsenke sostoyaniya zdorov'ya studentov po rezul'tatam meditsi nskikh osmotrov *Voprosy shkol'noy i universitetskoy meditsiny i zdorov'ya.* 2015; 2: 40–57. Russian.
8. Nadezhkina EYu, Novikova EI, Marinina, MG [i dr] Izmenenie urovnya kortizola v slyune studentov s razlichnymi psikhofiziologicheskimi osobennostyami vo vremya ekzamenatsionnogo stressa *Vestnik Volgograd gos med un-ta* 2020; 1(73): 146–149. Russian.
9. Andreeva EA, Solov'eva SA. Osobennosti proyavleniya stressa u studentov vo vremya sdachi ekzamenatsionnoy sessii *Azimut nauchnykh issledovaniy: pedagogika i psikhologiya.* 2016; 5 (14): 140–143. Russian.
10. Bukhanovskaya OA, Demcheva NK *Psikhopatologicheskaya kharakteristika nevroticheskikh, svyazannykh so stressom i somatofornnykh rasstroystv u studentov meditsinskogo vuzov. Vestnik nevrologii, psikhiiatrii i neyrokhirurgii.* 2019; 9: 20–33. Russian.
11. Nechaev AV. Osobennosti funktsional'noy adaptatsii k fizicheskoy nagruzke studentov vuzov *Pedagogicheskoe obrazovanie i nauka.* 2019; 2: 144–146. Russian.
12. Song Y, Luo DM, Hu PJ, Yan XJ, Zhang JS, Lei YT, Zhang B, Ma J. Trends of prevalence of excellent health status and physical



- fitness among Chinese Han students aged 13 to 18 years from 1985 to 2014. Beijing da xue xue bao Yi xue ban = Journal of Peking University Health sciences 2020; 52(2): 317–322. <https://doi.org/10.19723/jissn1671-167x202002020>.
13. Nagaeva TA, Ponomareva DA, Basareva NI, Zhelev VA, Il'inykh AA, Semenova AA, et al. Kliniko-psikhologicheskaya otsenka adaptatsionnogo protsessa i povedencheskikh faktorov riska u studentov vysshey shkoly Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. 2015; 6: 221. Russian.
  14. Gavrilova ES, Yashin DA, Vanin EYu, Yashina LM. Sravnitel'naya otsenka faktorov riska khronicheskikh neinfektsionnykh zabolovaniy i trevozhno-depressivnoy simptomatiki sredi studentov raznykh vuzov megapolisa Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. 2016; 2. Russian.
  15. Kobyakova OS, Deev IA, Kulikov ES, Fayzulina NM, Starovoytova EA, Al'mikeeva AA, Yarovoy ND. Osobennosti chastoty faktorov riska khronicheskikh neinfektsionnykh zabolovaniy sredi studentov srednikh spetsial'nykh i vysshikh uchebnykh zavedeniy razlichnykh napravleniy podgotovki Profilakticheskaya meditsina 2020; 4: 61–66. DOI: 10.17116/profmed20202304161. Russian.
  16. Kuchma VR, Shubochkina EI, Ibragimova EM. Prioritet faktorov riska zdorov'yu uchashchikhsya kolledzhey kak osnova profilakticheskikh programm Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya. 2017; 9: 104. Russian.
  17. Rakhmanov RS, Kolesov SA, Alikberov MKh, Potekhina NN, Belous'ko NI, Tarasov AV, Nepryakhin DV, Zhargalov SI. K voprosu o riske zdorov'yu pri vliyaniy pogodno-klimaticheskikh usloviy v kholodnyy period goda u rabotayushchikh. Analiz riska zdorov'yu 2018; 2: 70–77. Russian.
  18. Syed NK, Syed MH, Meraya AM, et al. The association of dietary behaviors and practices with overweight and obesity parameters among Saudi university students PLoS. One 2020; 15(9): e0238458 doi:10.1371/journal.pone.0238458. Russian.
  19. Glybochko PV, Esaulenko IE, Popov VI, Petrova TN. Zdorov'e studentov meditsinskikh vuzov Rossii: problemy i puti ikh resheniya Sechenovskiy vestnik. 2017; 2. Russian.
  20. Mitrokhin OV, Matveev AA, Ermakova NA, Belova EV. Otsenka faktorov riska vozniknoveniya alimentarno-zavisimykh zabolovaniy studentov v svyazi s usloviyami pitaniya Analiz riska zdorov'yu. 2019; 4. Russian.
  21. Tarasov AV, Rakhmanov RS. Ekologoobuslovlennaya zabolovaemost' studentov v kaliningradskom anklave Materialy II Natsional'nogo kongressa s mezhdunarodnym uchastiem po ekologii cheloveka, gigiene i meditsine okruzhayushchey sredy «SYSINSKIE ChTENIYA — 2021»: Sbornik tezisov, Moskva, 17–19 noyabrya 2021 goda. Moskva: Federal'noe gosudarstvennoe byudzhethoe uchrezhdenie «Tsentri strategicheskogo planirovaniya i upravleniya mediko-biologicheskimi riskami zdorov'yu». 2021; 415–419. Russian.
  22. Tutashhev AT, Arinbaev BS, Gaynazarova RG. Internet-zavisimost' kak glavnyy faktor gipodinamii u studentov Vestnik Oshskogo gosudarstvennogo universiteta. 2019; 3: 197–202. Russian.
  23. Hoare E, Milton K, Foster C, Allende S. The associations between sedentary behaviour and mental health among adolescents: a systematic review International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity. 2016; 13(1): 108. <https://doi.org/10.1186/s12966-016-0432-4>. Russian.
  24. Popov VI, Milushkina OYu, Skoblina NA, et al. Povedencheskie riski zdorov'yu studentov v period provedeniya distantsionnogo obucheniya Gigiena i sanitariya. 2020; 99(8): 854–860. Russian.
  25. Aminova OS, Tyatenkova NN, Uvarova Yu E. Regional'nye aspekty zabolovaemosti u lits molodogo vozrasta. Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya. 2017; 12(297): 15–17 DOI: 10.35627/2219-5238/2017-297-12-15-17. Russian.
  26. Chueva TV, Zhukova MA, Lazareva AV. Vliyanie prodolzhitel'nosti sna na zdorov'e studentov meditsinskogo vuza Integrativnye tendentsii v meditsine i obrazovanii. 2019; 2: 96–99. Russian.
  27. Musalimova RS, Varfolomeeva AS. Otsenka kachestva sna studentov vypusknykh kursov Novye issledovaniya. 2017; 3(52): 29–34. Russian.
  28. Piven' EA, Breusov DA. Kharakteristika gigieny sna studentov, prozhivayushchikh v obshchezhitnykh Vestnik Rossiyskogo universiteta druzhby narodov Seriya: Meditsina. 2017; 21(1): 127–136. DOI 10.22363/2313-0245-2017-21-1-127-136. Russian.
  29. Dudnik EN, Glazachev OS, Yumatov EA, Yagubova FE, Ismailova FO. Kachestvo zhizni, uroven' emotsional'nogo vygoraniya i kharakteristiki sna u studentov medikov v razlichnykh obrazovatel'nykh sredakh. Vestnik Mezhdunarodnoy akademii nauk (Russkaya sektiya) 2017; 1: 29–34. Russian.
  30. Zhai K, Gao X, Wang G. The Role of Sleep Quality in the Psychological Well-Being of Final Year Undergraduate Students in China International journal of environmental research and public health 2018; 15(12): 2881 <https://doi.org/10.3390/ijerph15122881>.

## ИНДЕКС МАССЫ ТЕЛА У РОССИЙСКИХ ШКОЛЬНИКОВ ВО ВТОРОМ ДЕСЯТИЛЕТИИ XXI ВЕКА

С. П. Левушкин<sup>1</sup>, О. Ф. Жуков<sup>1</sup>, Н. А. Скоблина<sup>1,2</sup> ✉, Е. В. Скоблина<sup>3</sup><sup>1</sup> Институт возрастной физиологии Российской академии образования, Москва, Россия<sup>2</sup> Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова, Москва, Россия<sup>3</sup> Институт демографических исследований Федерального научно-исследовательского социологического центра Российской академии наук, Москва, Россия

Цель исследования — установление тенденции изменения показателя индекса массы тела школьников в разных регионах страны. Исследование выполнено в 2021 г. в рамках общероссийского мониторинга физического развития школьников 7–17 лет (мальчиков — 30965, девочек — 33290). Для обработки данных использован пакет статистических программ Statistica 13 PL. Установлены показатели ИМТ у российских школьников. Показаны некоторые региональные различия показателей ИМТ и влияние на него такого фактора, как организация медицинского обеспечения в регионе. Коэффициенты корреляции Пирсона для показателя ИМТ школьников и обеспеченностью врачами и медицинскими сестрами на 10 000 населения составили  $-0,63$  и  $-0,39$  ( $p \leq 0,05$ ). Были обновлены возрастно-половые нормативы ИМТ для российских школьников. Выявлена тенденция к более высоким показателям ИМТ в различных субъектах Российской Федерации, которая может быть обусловлена, в том числе показателями, характеризующими организацию медицинского населения в регионе.

**Ключевые слова:** школьники, индекс массы тела, медицинское обеспечение**Вклад авторов:** Левушкин С. П., Жуков О. Ф., Скоблина Н. А. — концепция и дизайн исследования; Скоблина Е. В. — сбор и обработка материала; Жуков О. Ф., Скоблина Е. В. — написание текста; Левушкин С. П., Скоблина Н. А. — редактирование.**Соблюдение этических стандартов:** исследование одобрено ЛЭК РНИМУ им. Н. И. Пирогова (протокол № 159 от 21.11.2016) и выполнялось в рамках НИР (номер государственного учета НИОКТР АААА-А19-119021890068-7 от 18 февраля 2019 г.), не подвергало опасности участников, соответствовало требованиям биомедицинской этики, для каждого участника было получено добровольное информированное согласие.✉ **Для корреспонденции:** Наталья Александровна Скоблина, ул. Островитянова, д. 1, г. Москва, 117997, Россия; skoblina\_dom@mail.ru**Статья поступила:** 17.01.2022 **Статья принята к печати:** 24.02.2022 **Опубликована онлайн:** 30.03.2022**DOI:** 10.24075/rbh.2022.036

## BODY MASS INDEX OF RUSSIAN SCHOOLCHILDREN IN THE SECOND DECADE OF THE XXI CENTURY

Levushkin SP<sup>1</sup>, Zhukov OF<sup>1</sup>, Skoblina NA<sup>1,2</sup> ✉, Skoblina EV<sup>3</sup><sup>1</sup> Institute of Developmental Physiology of the Russian Academy of Education, Moscow, Russia<sup>2</sup> Pirogov Russian National Research University, Moscow, Russia<sup>3</sup> Institute of Demographic Research — Branch of the Federal Center of Theoretical and Applied Sociology of the Russian Academy of Sciences (IDR FCTAS RAS), Moscow, Russia

The aim of the study is to establish a trend in the body mass index of schoolchildren in different regions of the country. The study was carried out in 2021 as part of the all-Russian monitoring of the physical development of schoolchildren aged 7–17 years (the number of boys - 30,965, the number of girls - 33,290). The statistical software package Statistica 13 PL has been used for data processing. BMI indicators have been established for Russian schoolchildren. Some regional differences in BMI indicators and the influence of the organization of medical support factor in the region have been shown. The Pearson correlation coefficients between the BMI of schoolchildren and the availability of doctors and nurses per 10,000 of population were  $-0.63$  and  $-0.39$  ( $p \leq 0.05$ ). The age and gender standards for BMI for Russian schoolchildren have been updated. A trend towards higher BMI rates in various subjects of the Russian Federation has been revealed, which may be due, among other things, to indicators characterizing the organization of the medical population in the region.

**Keywords:** schoolchildren, body mass index, health care**Author contribution:** Levushkin SP, Zhukov OF, Skoblina NA — trial concept and design; Skoblina EV — data collection and processing; Zhukov OF, Skoblina EV — text writing; Levushkin SP, Skoblina NA — editing.**Compliance with ethical standards:** the study has been approved by the Local Ethics Committee of Pirogov Russian National Research University (protocol No. 159 as of November 21, 2016) and conducted as a part of research work (state recording number of research and technological development АААА-А19-119021890068-7 as of February 18, 2019), it does not endanger the participants, complied with the requirements of biomedical ethics, and voluntary informed consent has been obtained for each participant.✉ **Correspondence should be addressed:** Natalia A. Skoblina, ul. Ostrovityanova, 1, Moscow, 117997, Russia; skoblina\_dom@mail.ru**Received:** 17.01.2022 **Accepted:** 24.02.2022 **Published online:** 30.03.2022**DOI:** 10.24075/rbh.2022.036

В литературе все чаще встречаются данные о широкой распространенности избыточной массы тела и ожирения среди детей, подростков и молодежи [1–6].

В ряде выполненных ранее исследований было показано, что изменения показателей физического развития в начале XXI в. носили дисгармоничный характер из-за нарастания массы тела и снижения функциональных показателей [7–8].

В результате пандемии коронавирусной инфекции дети, подростки и молодежь оказались в условиях изменения компонентов образа жизни и медицинского обеспечения, т. е. изменения факторов, оказывающих влияние на физическое развитие детского населения [9–14].

В связи с этим представляет интерес изучение такого показателя физического развития, как индекс массы тела (ИМТ) у школьников в различных субъектах Российской

Федерации. В ряде выполненных ранее исследований уже было показано, что изменения показателей физического развития носят дисгармоничный характер и сопровождаются снижением функциональных показателей и увеличением ИМТ [7].

**Цель** исследования — установление тенденций изменения показателя индекса массы тела школьников в разных регионах страны.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование выполнено в 2021 г. в рамках общероссийского мониторинга физического развития школьников 7–17 лет, среди которых было обследовано мальчиков — 30 965, девочек — 33 290. Использовалась стандартная антропометрическая методика и стандартный инструментарий [15–18].

В данном разделе исследования более подробно представлены результаты изучения индекса массы тела «сенситивных» групп школьников 11 и 15 лет, поскольку именно «сенситивные» группы наиболее подвержены воздействию неблагоприятных факторов, в том числе факторов образа жизни и организации медицинского обеспечения. Численность каждой возрастно-половой группы составила не менее 100 наблюдений, что, согласно методике К. А. Отдельновой, обеспечивает 95,0% вероятности достоверности результата исследования.

Проведенное исследование не подвергало опасности участников, соответствовало требованиям биомедицинской этики и положениям Хельсинкской декларации и сопровождалось получением добровольного информированного согласия. Критерий включения — школьник, обучение в общеобразовательной организации, временной интервал осмотра — 2021 год, корректно проведенное антропометрическое исследование, наличие добровольного информированного согласия. Критерии исключения — другая возрастная группа, другой временной интервал осмотра, отсутствие корректно проведенного антропометрического исследования, отсутствие добровольного информированного согласия.

Проведенное исследование было одобрено этическим комитетом РНИМУ им. Н. И. Пирогова (протокол № 159 от 21 ноября 2016 г.).

Рейтинг регионов по показателям системы здравоохранения был взят из открытых источников и базировался на экспертных оценках ([https://expertnw.com/upload/pdf/rating\\_regions\\_health\\_2019.pdf](https://expertnw.com/upload/pdf/rating_regions_health_2019.pdf); [http://vid1.rian.ru/ig/ratings/rating\\_regions\\_2020.pdf](http://vid1.rian.ru/ig/ratings/rating_regions_2020.pdf); [http://vid1.rian.ru/ig/ratings/rating\\_regions\\_2021.pdf](http://vid1.rian.ru/ig/ratings/rating_regions_2021.pdf), дата обращения 25.02.2022).

Для обработки полученных данных был использован пакет статистических программ Statistica 13 PL (StatSoft, USA). При обработке результатов предварительно оценивали соответствие полученных значений закону нормального распределения вариационных рядов. Полученные количественные данные имели распределение, не отличавшееся от нормального, поэтому применялись методы параметрической статистики с использованием среднего арифметического ( $M$ ) и среднего квадратического отклонения ( $\sigma$ ). Для оценки достоверности различий средних величин использовался  $t$ -критерий Стьюдента (различия считались значимыми при  $p \leq 0,05$ ). Были рассчитаны коэффициенты корреляции Пирсона и построены регрессионные модели.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Средний ИМТ в сенситивной группе 11-летних школьников составил в 2021 г. у мальчиков —  $18,4 \pm 0,1$  кг/м<sup>2</sup>, для девочек —  $18,2 \pm 0,1$  кг/м<sup>2</sup>; 15-летних школьников у мальчиков —  $20,7 \pm 0,05$  кг/м<sup>2</sup>, у девочек —  $20,2 \pm 0,05$  кг/м<sup>2</sup> соответственно.

Рассмотрение показателя ИМТ мальчиков и девочек в региональном аспекте показал наличие достоверных различий ( $p \leq 0,05$ ) с общероссийскими данными в ряде субъектов Российской Федерации, представляющих различные федеральные округа, различающихся по климато-географическим, социально-экономическим и другим показателям (рисунки 1, 2).

Закономерные различия ИМТ между мальчиками и девочками присутствовали, при этом общероссийский

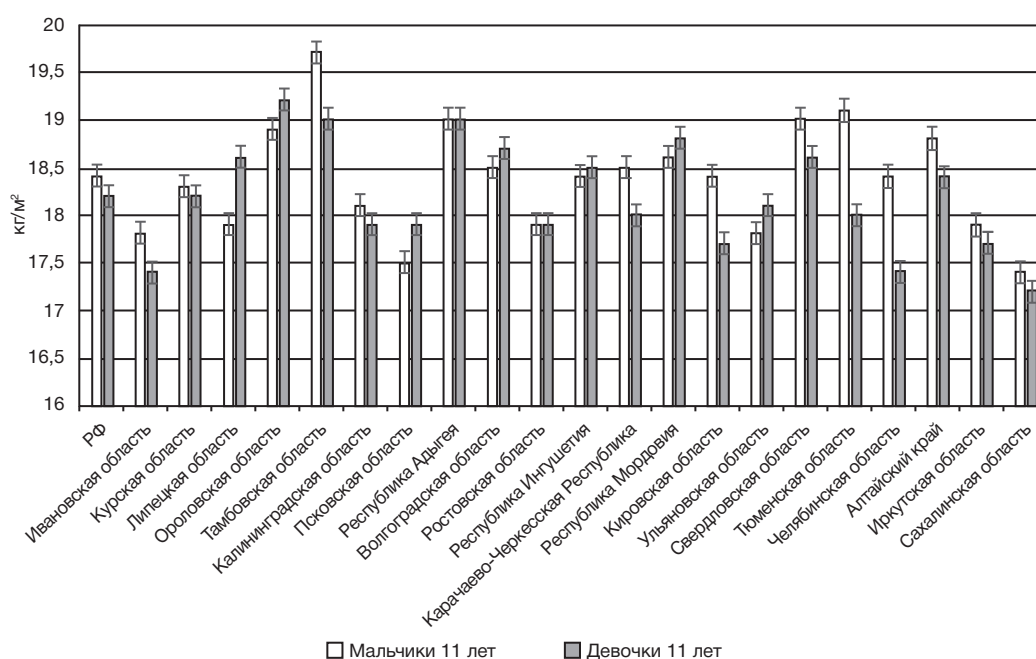


Рис. 1. Индекс массы тела у 11-летних школьников в субъектах Российской Федерации, кг/м<sup>2</sup>

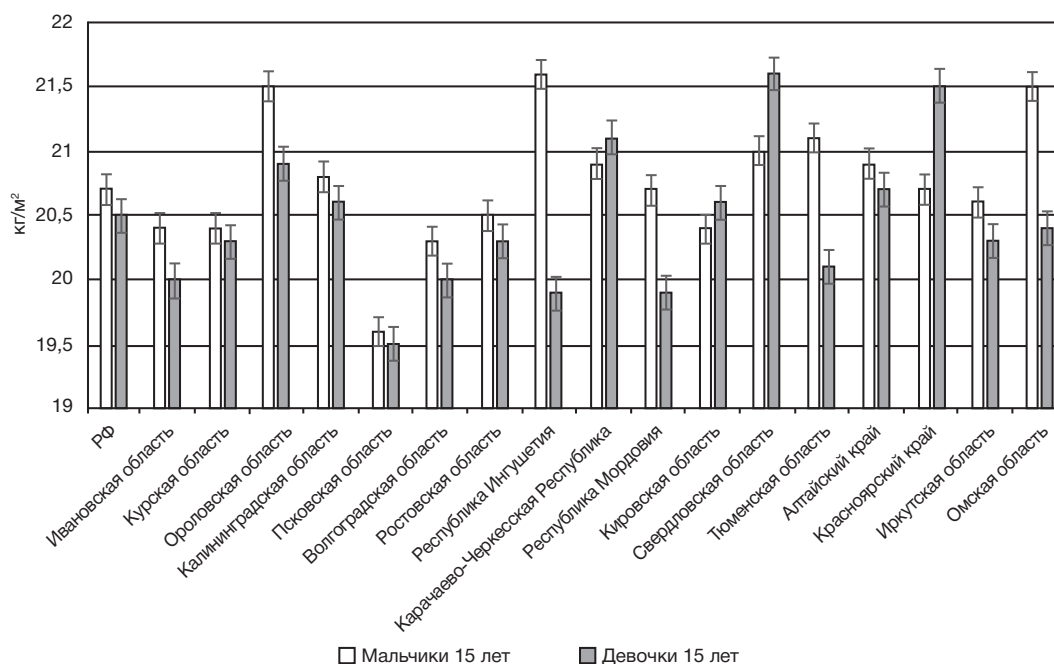


Рис. 2. Индекс массы тела у 15-летних школьников в субъектах Российской Федерации, кг/м<sup>2</sup>

Таблица. Нормативы индекса массы тела для школьников 7–17 лет в сравнении 2004 и 2021 гг., 25–75 центили, кг/м<sup>2</sup>

	Мальчики 7 лет	Девочки 7 лет	Мальчики 8 лет	Девочки 8 лет	Мальчики 9 лет	Девочки 9 лет	Мальчики 10 лет	Девочки 10 лет	Мальчики 11 лет	Девочки 11 лет	Мальчики 12 лет	Девочки 12 лет	Мальчики 13 лет	Девочки 13 лет	Мальчики 14 лет	Девочки 14 лет	Мальчики 15 лет	Девочки 15 лет	Мальчики 16 лет	Девочки 16 лет	Мальчики 17 лет	Девочки 17 лет
1	14,6–16,8	14,6–16,6	14,8–17,2	14,8–17,0	15,0–18,0	15,2–17,6	15,4–18,6	15,4–18,2	16,0–19,4	16,0–18,8	16,6–20,2	16,4–19,8	17,0–21,0	17,0–20,4	17,6–21,6	17,6–21,2	18,2–22,4	18,2–22,0	18,8–22,8	18,8–22,8	19,2–23,4	19,4–23,4
2	14,8–17,6	14,6–17,4	15,2–17,9	14,8–17,8	15,4–18,6	15,1–18,6	15,7–19,1	15,3–19,1	16,1–20,0	15,8–19,9	16,7–20,7	16,6–20,4	17,3–21,3	17,3–21,3	18,0–21,6	17,9–21,6	18,6–22,1	18,4–21,9	19,2–22,5	18,7–22,2	19,6–22,9	18,7–22,3

Примечание: 1 — нормативы 2004 г.;  
2 — нормативы 2021 г.

показатель ИМТ 25–75 центиль для мальчиков 11 лет составили 16,1–20,0 кг/м<sup>2</sup>, 15 лет составил 18,6–22,1 кг/м<sup>2</sup>, для девочек — 15,8–19,9 кг/м<sup>2</sup> и 18,4–21,9 кг/м<sup>2</sup> соответственно, что позволяет сделать вывод о том, что ни в одном из субъектов Российской Федерации показатель ИМТ не вышел за пределы возрастной нормы.

Выявленная тенденция к более высоким показателям ИМТ в различных субъектах Российской Федерации потребовала дальнейшего изучения в частности влияния системы медицинского обеспечения населения, которое претерпевало изменения в условиях пандемии корона вирусной инфекции. Была получена прогностическая регрессионная модель, описывающая влияние комплекса факторов на формирование ИМТ у 11-летних школьников ( $p \leq 0,05$ ) (Y):

$$Y = 20,0 - 1,5 \cdot X_1 - 1,5 \cdot X_2, \text{ где}$$

A=20,0 — константа;

B= -1,5 — коэффициенты регрессии;

X — значения независимых переменных в баллах:

X<sub>1</sub> — рейтинг региона по базовым показателям эффективности системы здравоохранения (1 — высокий рейтинг; 0 — низкий рейтинг);

X<sub>2</sub> — рейтинг обеспеченности медицинских организаций (1 — высокий рейтинг; 0 — низкий рейтинг).

Коэффициенты корреляции Пирсона для показателя ИМТ школьников 11 и 15 лет и обеспеченностью врачами и медицинскими сестрами на 10 000 населения составили -0,63 и -0,39 ( $p \leq 0,05$ ).

ИМТ для различных возрастно-половых групп российских школьников в сравнении с ранее проводимыми нормативами, представленными Дедовым И. И. и Мельниченко Г. А. (2004), приведены в таблице [19].

Приведенные данные демонстрируют изменения показателей ИМТ у школьников в начале и во втором десятилетии XXI в. В исследовании 2021 г. наблюдаются более высокие значения ИМТ в возрастных группах 7–13 лет, в 14–15 лет различия не наблюдаются, в 16–17 лет наблюдаются менее высокие значения ИМТ.

## ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

В большинстве стран мира наблюдается рост частоты избыточной массы тела и ожирения среди детей, подростков и молодежи, причем как в высокоразвитых с точки зрения экономики, так и в развивающихся странах [20–23].

Среди причин избыточной массы тела детей, подростков и молодежи кроме генетических факторов называют также такие факторы, как дефицит двигательной активности, нерациональное питание, увеличившийся темп жизни и связанный с ним стресс, медицинское обеспечение и др. [24–26].

В данном исследовании установлены показатели ИМТ у российских школьников, которые сформировались после

изменения компонентов образа жизни и медицинского обеспечения, связанных с ограничительными мероприятиями во время пандемии. Показаны некоторые региональные различия показателей ИМТ и влияние на него такого фактора, как организация медицинского обеспечения в регионе.

## ВЫВОДЫ

Были обновлены возрастно-половые нормативы ИМТ для российских школьников. Выявлена тенденция к более высоким показателям ИМТ в различных субъектах Российской Федерации, которая частично может быть обусловлена показателями, характеризующими организацию медицинского населения в регионе.

## Литература

1. Дедов И. И., Мельниченко Г. А. и др. Ожирение и половое развитие: эпидемиологическое исследование детей и подростков московского региона. Ожирение и метаболизм. 2006; 3(3): 14–20.
2. van Vliet-Ostaptchouk JV, Nuotio ML, Slagter SN, et al. The prevalence of metabolic syndrome and metabolically healthy obesity in Europe: a collaborative analysis of ten large cohort studies. *BMC Endocr Disord*. 2014; 14:9.
3. Malczyk E. Stan odżywienia dzieci i młodzieży w Polsce na podstawie piśmiennictwa z ostatnich 10 lat (2005–2015). *Ann Acad Med Siles. (on-line)* 2016; 70: 56–65. DOI: 10.18794/aams/58971.
4. Zvonar M, Kasovic M, Lovro S. Anthropometric Indices and Some Aspects of Physical Fitness in Croatian Adolescents by Gender. *Int J Environ Res Public Health*. 2019; 16(14): 97–105.
5. Грицинская В. Л., Губернаторова Т. Ю., Пермьякова Е. С. и др. Скрининговая оценка нутритивного статуса школьников, проживающих в различных регионах Российской Федерации. Вопросы практической педиатрии. 2020; 15(1):30–34.
6. Грицинская В. Л., Новикова В. П., Хавкин А. И. Вариативность динамики соматометрических показателей у школьников с различным нутритивным статусом (лонгитудинальное исследование). Вопросы практической педиатрии. 2020; 15(5):68–72.
7. Milushkina OYu, Skoblina NA, Prusov PK, et al. Dependence of muscle strength of biological rates and key variables of physical development in teenage boys. *Bulletin of Russian State Medical University*. 2017; 6:28–33.
8. Кучма В. Р., Милушкина О. Ю. и др. Морфофункциональное развитие современных школьников. Москва: «ГЭОТАР-Медиа». 2018; 352 с.
9. Баранов А. А., Кучма В. Р. и др. Оценка качества оказания медицинской помощи обучающимся в образовательных организациях. Вестник Российской академии медицинских наук. 2017; 72(3):180–194.
10. Милушкина О. Ю., Попов В. И., Скоблина Н. А. и др. Использование электронных устройств участниками образовательного процесса при традиционной и дистанционной формах обучения. Вестник Российского государственного медицинского университета. 2020; 3:85–91.
11. Грицина О. П., Яценко А. К., Транковская Л. В. и др. Особенности суточного бюджета времени обучающихся вузов г. Владивостока в период пандемии COVID-19. Российский вестник гигиены. 2021; 1:19–23. DOI: 10.24075/rbh.2021.005.
12. Тапешкина Н. В., Коськина Е. В., Почуева Л. П. и др. Фактическое питание школьников в период дистанционного обучения в связи с COVID-19. Российский вестник гигиены. 2021; (1): 24–29. DOI: 10.24075/rbh.2021.004.
13. Черных А. М., Кремлева А. С., Белова А. И. Мониторинг физического развития школьников города Курска в динамике двадцати лет наблюдения. Российский вестник гигиены. 2021; (1):42–46. DOI: 10.24075/rbh.2021.008
14. Крылов В. П. Санитарно-гигиенические мероприятия для детей и подростков по профилактике COVID-19. Российский вестник гигиены. 2021; (2):24–28. DOI:10.24075/rbh.2021.016
15. Кучма В. Р., Сухарева Л. М. и др. Универсальная оценка физического развития младших школьников. М.: НЦЗД. 2010; 34 с.
16. Физическое развитие детей и подростков Российской Федерации. Выпуск VII. М.: Литтерра. 2019; 176 с.
17. Баранов А. А., Кучма В. Р. и др. Проведение мониторинга состояния здоровья детей и подростков и организация их оздоровления. М. 2006; 47 с.
18. Кучма В. Р., Сухарева Л. М. и др. Руководство по школьной медицине. М. 2012; 215 с.
19. Дедов И. И., Мельниченко Г. А. Ожирение: этиология, патогенез, клинические аспекты. М.: Медицинское информационное агентство. 2004; 456 с.
20. Due P, Damsgaard MT, Rasmussen MI. Socioeconomic position, macroeconomic environment and overweight among adolescents in 35 countries. *Int. J. Obes*. 2009; 33:1084–1093.
21. Grajda A, Kułaga Z, Gurzkowska B. Regional differences in the prevalence of overweight, obesity and underweight among polish children and adolescents. *Med. Wieku Rozwojowego*. 2011; 15:258–265.
22. Ng M, Fleming T, Robinson M, et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet*. 2014; 384:766–781.
23. Abdelkarim O, et al. Prevalence of Underweight and Overweight and its Association with Physical Fitness in Egyptian Schoolchildren. *Int J Environ Res Public Health*. 2020; 17(1):67–80.
24. Lobstein T, Frelut ML. Prevalence of overweight among children in Europe. *Obes*. 2003; 4: 195–200.
25. Cole TJ, Flegal KM, Nicholls D, et al. Body mass index cut offs to define thinness in children and adolescents: international survey. *BMJ*. 2007; 335:194–197.
26. Godina EZ, Khomyakova IA, Zadorozhnaya LV. Patterns of growth and development in urban and rural children of the northern part of European Russia. *Archeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia*. 2017; 45(1):146–156. DOI: 10.17746/1563–0110.2017/45/1/146–156.

## References

1. Dedov II, Mel'nichenko GA, et al. Ozhirenie i polovoe razvitiye: epidemiologicheskoe issledovanie detey i podrostkov moskovskogo regiona. *Ozhirenie i metabolizm*. 2006; 3(3): 4–20. Russian.

2. van Vliet-Ostaptchouk JV, Nuotio ML, Slagter SN, et al. The prevalence of metabolic syndrome and metabolically healthy obesity in Europe: a collaborative analysis of ten large cohort studies. *BMC Endocr Disord.* 2014; 14: 9.
3. Malczyk E. Stan odżywienia dzieci i młodzieży w Polsce na podstawie piśmiennictwa z ostatnich 10 lat (2005–2015). *Ann Acad Med Siles.* (on-line) 2016; 70: 56–65. DOI: 10.18794/aams/58971.
4. Zvonar M, Kasovic M, Lovro S. Anthropometric Indices and Some Aspects of Physical Fitness in Croatian Adolescents by Gender. *Int J Environ Res Public Health.* 2019; 16(14): 97–105.
5. Gritsinskaya VL, Gubernatorova TYu, Permyakova ES, et al. Skriningovaya otsenka nutritivnogo statusa shkol'nikov, prozhivayushchikh v razlichnykh regionakh Rossiyskoy Federatsii. *Voprosy prakticheskoy pediatrii.* 2020; 15(1): 30–34. Russian.
6. Gritsinskaya VL, Novikova VP, Khavkin AI. Variativnost' dinamiki somatometricheskikh pokazateley u shkol'nikov s razlichnym nutritivnym statusom (longitudinal'noe issledovanie). *Voprosy prakticheskoy pediatrii.* 2020; 15(5): 68–72. Russian.
7. Milushkina OYu, Skobolina NA, Prusov PK, et al. Dependence of muscle strength of biological rates and key variables of physical development in teenage boys. *Bulletin of Russian State Medical University.* 2017; 6: 28–33. Russian.
8. Kuchma VR, Milushkina OYu, et al. Morfofunktsional'noe razvitiye sovremennykh shkol'nikov. Moskva: «GEOTAR-Media», 2018; 352. Russian.
9. Baranov AA, Kuchma VR, et al. Otsenka kachestva okazaniya meditsinskoy pomoshchi obuchayushchimsya v obrazovatel'nykh organizatsiyakh. *Vestnik Rossiyskoy akademii meditsinskikh nauk.* 2017; 72(3): 180–194. Russian.
10. Milushkina OYu, Popov VI, Skobolina NA, et al. Ispol'zovanie elektronnykh ustroystv uchastnikami obrazovatel'nogo protsesssa pri traditsionnoy i distantsionnoy formakh obucheniya. *Vestnik Rossiyskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta.* 2020; 3: 85–91. Russian.
11. Gritsina OP, Yatsenko AK, Trankovskaya LV, et al. Osobennosti sutochnogo byudzheta vremeni obuchayushchikhsya vuzov g. Vladivostoka v period pandemii COVID-19. *Rossiyskiy vestnik gigieny.* 2021; 1: 19–23. DOI: 10.24075/rbh.2021.005. Russian.
12. Tapeschkina NV, Kos'kina EV, Pochueva LP, et al. Fakticheskoe pitaniye shkol'nikov v period distantsionnogo obucheniya v svyazi s COVID-19. *Rossiyskiy vestnik gigieny.* 2021; (1): 24–29. DOI: 10.24075/rbh.2021.004. Russian.
13. Chernykh AM, Kremleva AS, Belova AI. Monitoring fizicheskogo razvitiya shkol'nikov goroda Kurska v dinamike dvadtsati let nablyudeniya. *Rossiyskiy vestnik gigieny.* 2021; (1): 42–46. DOI: 10.24075/rbh.2021.008. Russian.
14. Krylov VP. Sanitarno-gigienicheskie meropriyatiya dlya detey i podrostkov po profilaktike COVID-19. *Rossiyskiy vestnik gigieny.* 2021; (2): 24–28. DOI:10.24075/rbh.2021.016. Russian.
15. Kuchma VR, Sukhareva LM, et al. Universal'naya otsenka fizicheskogo razvitiya mladshikh shkol'nikov. M.: NTsZD, 2010; 34 s. Russian.
16. Fizicheskoe razvitiye detey i podrostkov Rossiyskoy Federatsii. Vypusk VII. M.: Litterra. 2019;176 s. Russian.
17. Baranov AA, Kuchma VR, et al. Provedenie monitoringa sostoyaniya zdorov'ya detey i podrostkov i organizatsiya ikh ozdorovleniya. M. 2006; 47 s. Russian.
18. Kuchma VR, Sukhareva LM i dr. Rukovodstvo po shkol'noy meditsine. M., 2012; 215 s. Russian.
19. Dedov II, Mel'nichenko GA. Ozhirenie: etiologiya, patogenez, klinicheskie aspekty. M.: Meditsinskoe informatsionnoe agentstvo. 2004; 456 s. Russian.
20. Due P, Damsgaard MT, Rasmussen MI. Socioeconomic position, macroeconomic environment and overweight among adolescents in 35 countries. *Int J Obes.* 2009; 33: 1084–1093.
21. Grajda A, Kutaga Z, Gurzkowska B. Regional differences in the prevalence of overweight, obesity and underweight among polish children and adolescents. *Med Wieku Rozwojowego.* 2011; 15: 258–265.
22. Ng M, Fleming T, Robinson M, et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet.* 2014; 384: 766–781.
23. Abdelkarim O, et al. Prevalence of Underweight and Overweight and its Association with Physical Fitness in Egyptian Schoolchildren. *Int J Environ Res. Public Health.* 2020; 17(1): 67–80.
24. Lobstein T, Frelut ML. Prevalence of overweight among children in Europe. *Obes.* 2003; 4: 195–200.
25. Cole TJ, Flegal KM, Nicholls D, et al. Body mass index cut offs to define thinness in children and adolescents: international survey. *BMJ.* 2007; 335: 194–197.
26. Godina EZ, Khomyakova IA, Zadorozhnaya LV. Patterns of growth and development in urban and rural children of the northern part of European Russia. *Archeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia.* 2017; 45(1): 146–156. DOI: 10.17746/1563-0110.2017/45/1/146-156.

## ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ ТРУДА НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ И СТЕПЕНЬ ДИСФОНИИ У ПЕДАГОГОВ. ГИГИЕНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИХ ПРОФИЛАКТИКЕ


Е. А. Дубровина 

Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова, Москва, Россия

Целью нашего исследования было дать обобщенную гигиеническую оценку влияния условий труда на качество жизни, обусловленное уровнем распространенности параметров, формирующих патологии голоса, а также разработать рекомендации по их профилактике. Исследовались взаимосвязь наличия объективных жалоб, диагностированных патологий голоса. На основе субъективных жалоб и объективных данных о диагностированных патологиях голоса были отобраны 224 педагога в возрасте  $\geq 38$  лет, принявшие участие в исследовании. Предварительный опрос респондентов сформировал две обследуемые группы педагогов. Первую — контрольную, состоящую из здоровых некурящих 30 мужчин и 70 женщин. Вторая группа состояла из 26 мужчин и 98 женщин с различными заболеваниями голосового аппарата. В процессе опроса 79% респондентов группы отмечали нарушения голоса (дисфонию), а 28% — его полную афонию, возникающие у опрашиваемых от 2 до 5 раз в течение учебного года. Более 70% педагогов второй группы отмечали потерю силы голоса, 61% жаловались на периодически возникающий осиплый, охрипый голос, треть (32%) — на сухой кашель, каждый четвертый (24%) — на недостаточную высоту голоса. Подавляющее большинство педагогов (77%) связывали искажение голоса с большой профессиональной голосовой нагрузкой. Отдаленные результаты, полученные через шесть месяцев после проведенного курса лечебно-профилактического использования препарата «Гомеовокс» у педагогов высших учебных заведений с наличием патологии голоса, достоверно свидетельствовали об улучшении КЖ.

**Ключевые слова:** патология голоса, педагоги, опрос, гигиеническая оценка условий труда, профилактика

**Соблюдение этических стандартов:** данное исследование было одобрено ЛЭК РНИМУ им. Н. И. Пирогова (Протокол № 159 от 21.11.2016). Добровольное информированное согласие было получено для каждого участника. Проведенное исследование не подвергало опасности участников и соответствует требованиям биомедицинской этики.

 **Для корреспонденции:** Екатерина Александровна Дубровина  
ул. Островитянова, д. 1, г. Москва, 117997, Россия; ekalex@dubrovina@gmail.com

**Статья поступила:** 19.01.2022 **Статья принята к печати:** 25.11.2022 **Опубликована онлайн:** 30.03.2022

**DOI:** 10.24075/rbh.2022.033

## EFFECT OF LABOR CONDITIONS ON QUALITY OF LIFE AND DEGREE OF DYSPHONIA AMONG TEACHERS. HYGIENIC REQUIREMENTS TO THEIR PREVENTION

Dubrovina EA 

Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

The purpose of our research was to provide a general hygienic assessment of an effect produced by labor conditions on quality of life dependent on the prevalence rate of parameters that form the voice pathology, and to develop prevention recommendations. The interrelation between objective complaints and diagnosed voice pathologies was examined. 224 teachers aged  $\geq 38$  y. o. who participated in the study were selected based on subjective complaints and objective data. Two examined groups of teachers were formed during the preliminary survey. The first control group consisted of 30 healthy non-smoking men and 70 women. The second group included 26 men and 98 women with different voice disorders. 79% of those surveyed had voice disorders (dysphonia), and 28% had aphonia, which occurred in those surveyed 2–5 times during the academic year. Over 70% of teachers from the second group lost their voice strength, 61% complained of periodically occurring hoarse and husky voice, one third (32%) had dry cough, every fourth person (24%) complained of decreased voice pitch. The extraordinary majority of teachers (77%) associated their voice distortion with a great professional vocal load. Remote results obtained at six months after the therapeutic and preventive course of Homeovox in teachers of higher educational institutions with a voice pathology significantly confirmed life quality improvement.

**Key words:** voice pathology, teachers, survey, hygienic assessment of working conditions, prevention

**Compliance with ethical standards:** the study was approved by the Local Ethics Committee of Pirogov Russian National Research Medical University (Protocol No. 159 as of November 21, 2016). Informed consent was obtained for every participant. The conducted study carries no risk to the participants and corresponds to the requirements of biomedical ethics.

 **Correspondence should be addressed:** Ekaterina A. Dubrovina  
ul. Ostrovityanova, 1, Moscow, 117997, Russia; ekalex@dubrovina@gmail.com

**Received:** 19.01.2022 **Accepted:** 25.02.2022 **Published online:** 30.03.2021

**DOI:** 10.24075/rbh.2022.033

Человеческий голос — это не только выразитель персонифицированной информации, социального статуса, личностных черт и эмоционального состояния индивидуума, но социально значимый инструмент общения, в том числе воспитания и обучения, играющий важную роль в повседневной бытовой и трудовой жизни человека. Вместе с тем нарушения голоса являются частой патологией у лиц голосоречевых профессий. По данным литературы, нарушениями голоса страдают около 60%

педагогов, 6–24% подростков в период мутации голоса и 41% детей с речевыми проблемами. В свою очередь, нарушения голоса препятствуют полноценному развитию речи и коммуникации, ухудшают психическое здоровье, накладывают ограничения на выбор профессии [1–5].

Среди причин, приводящих к возникновению патологии гортани и голосовых связок, прежде всего, следует выделить механическое форсирование (усиление) голоса, громкой речи в процессе преподавания.

К неблагоприятным факторам, воздействующим на гортань, следует отнести физические факторы — холодный или горячий сухой воздух, употребление ледяных напитков, общее переохлаждение организма. Осиплости, изменению тембра, высоты и силы голоса может способствовать курение, прием алкоголя, злоупотребление горячей и сильно охлажденной, а также очень острой пищей. Однако самыми частыми причинами нарушения голоса являются инфекционные воспаления гортани и голосовых связок, вызывающие ларингиты, фарингиты, тонзиллиты и т. п. Определенное место в структуре патологических состояний гортани занимают доброкачественные и злокачественные опухоли, вызывающие утомляемость, охриплость голоса, першение и боли в горле [6–12].

Заболевания голосового аппарата снижают работоспособность, а для некоторых специальностей создают угрозу профессиональной непригодности.

Большие речевые нагрузки предъявляют повышенные требования к голосовому аппарату, что определяет необходимость разработки профилактических мер для сохранения здорового голоса и поиск путей восстановления в случае его нарушений [13–18].

Цель исследования заключалась в оценке КЖ по степени дисфонии у педагогов высших учебных заведений, с учетом нагрузки на голосовой аппарат, формирующей класс условий труда.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследования проводились в период с 2020 по 2021 г. на территории ряда высших учебных заведений г. Москвы. В исследовании приняли участие 224 педагога, в возрасте от 38 лет и старше, предварительно опрошенных на наличие различной степени дисфонии (расстройство голосообразования), при которой нарушается качество и функциональная полноценность голоса (высота, сила, тембр, осиплость, охриплость и т. д.) вплоть до афонии, или имеющих в анамнезе наличие объективных медицинских данных о диагностированных нозологиях патологии голоса [9, 19].

Для оценки акустических характеристик голоса и качества жизни (КЖ) у педагогов использовался опросник VHI-10 (Voice Handicap Index), в переводе с английского означающий «индекс расстройств голоса». Вопросы опросника VHI-10 основаны на субъективном акустическом анализе анкетного изучения тех или иных расстройств голосовой функции. Каждая из трех анкет опросника VHI-10 включала по 10 вопросов, соответствующих одному из трех аспектов дисфонии: физиологическому F (Functional); физическому P (Physical); эмоциональному E (Emotional). Для каждого из 10 вопросов обследуемый выбирал наиболее подходящий ответ, оцениваемый по пятибалльной шкале (0–4): «никогда» — 0 баллов; «почти никогда» — 1 балл; «иногда» — 2 балла; «почти всегда» — 3 балла; «всегда» — 4 балла. В итоге общий результат мог быть: минимальным — от 0 баллов или максимальным — до 120 баллов. С учетом количества набранных баллов выделяли три степени дисфонии: легкую — до 30 баллов; среднюю — от 31 до 60 баллов; тяжелую — от 61 до 120 баллов [20].

Гигиеническую оценку тяжести и напряженности труда с учетом нагрузки на голосовой аппарат в результате трудовой деятельности педагогов проводили на основе положений Руководства Р 2.2.2006–05 «Гигиеническая классификация труда по показателям вредности и

опасности». Оптимальной (1 класс) по напряженности труда считалась работа, при которой нагрузка на голосовой аппарат в результате трудовой деятельности составляла менее 16 ч в неделю. Допустимой (2 класс) по напряженности труда считалась работа при нагрузке на голосовой аппарат до 20 ч. Вредной (3 класс 1 степени) по напряженности труда, когда нагрузка на голосовой аппарат составляла от 20 до 25 ч в неделю и вредной (3 класс 2 степени) при нагрузке на голосовой аппарат более 25 ч в неделю.

Гигиеническая оценка микроклимата рабочих мест производственных помещений (учебных классов и аудиторий) проводилась на основе измерений параметров учебной среды и сопоставления с санитарными правилами и нормами СанПиН 1.2.3685–21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Лечебно-профилактический курс, направленный на сохранение здорового голоса или его восстановление, включал использование рекомендованного экспертами МЗ РФ комплексного препарата «Гомеовокс» [7].

Статистическая обработка данных выполнена с использованием общепринятых методов, обрабатываемых с помощью IBM PC, с использованием табличного процессора MS Excel и статистического пакета «Statistica 6.0». При выполнении математической обработки результатов исследований использовались методы параметрической статистики. Для оценки статистически значимых различий использовался *t*-критерий Стьюдента.

В настоящее время для изучения степени выраженности расстройств голоса и качества жизни (КЖ) при дисфониях в международной и российской практике повсеместно применяется опросник Voice handicap index (VHI-10), разработанный В. Jacobson с соавт. (1997). Согласно рекомендациям авторов опросника, степень выраженности расстройств голоса определяется совокупностью баллов (VHI суммарная) складывающихся из трех категорий причин дисфонии: физических (P — Physical); физиологических (F — Functional) и эмоциональных (E — Emotional). Так, при сумме, превышающей 60 баллов, показатель КЖ соответствовал тяжелой степени дисфонии, при сумме в 30–60 баллов уровень КЖ определял расстройства голоса средней степени выраженности. Сумма менее 30 баллов указывала на КЖ, соответствующее легкой степени дисфонии. Вместе с этим, показатели критериев индекса VHI, характерные для взрослого населения голосоречевых профессий России, представленные в литературных источниках, крайне ограничены. Однако достоверно известно, что показатели VHI для взрослого населения не имеют гендерных различий [21].

С целью проведения исследования был проведен тщательный опрос респондентов, позволивший суммарно отобрать 224 респондента и сформировать две обследуемые группы педагогов. Первую — контрольную, состоящую из здоровых некурящих 30 мужчин и 70 женщин, на момент включения не болеющих острыми заболеваниями ротоглотки (фарингит, тонзиллит), не имеющими патологии глотки и гортани, а также обострения хронических воспалительных заболеваний внутренних органов.

Вторая группа состояла из 26 мужчин и 98 женщин, с различными заболеваниями голосового аппарата. В процессе опроса 79% респондентов данной группы отметили нарушения голоса (дисфонию), а 28% его полную потерю (афонию), возникающие у опрашиваемых от 2 до



5 раз в течение учебного года. Более 70% педагогов второй группы отмечали потерю силы голоса, 61% жаловались на периодически возникающий осиплый, охриплый голос, треть (32%) — на сухой кашель, каждый четвертый (24%) — на недостаточную высоту голоса. Подобные нарушения голоса у педагогов имели продолжительность от нескольких минут и часов до нескольких дней и недель. Подавляющее большинство педагогов (77%) связывали искажение голоса с большой профессиональной голосовой нагрузкой. Данный контингент, как правило, имел медицинские заключения, подтверждающие результаты комплексного обследования (традиционного инструментального осмотра ЛОР-органов) на наличие у педагогов патологических изменений в гортани. При этом 20% из них указывали, что страдают подтвержденным врачом хроническим ларингитом или ларинготрахеитом.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты проведенного сравнительного анализа оценки КЖ респондентов контрольной группы и группы педагогов с наличием патологии голоса на начало учебного года в высших учебных заведениях представлены в таблице 1.

Проведенными исследованиями была установлена достоверная разница ( $p < 0,05$ ) по всем изучаемым параметрам причин дисфонии, характеризующим КЖ респондентов контрольной и группы с наличием патологии голоса, представленным в опроснике VHI-10.

Результаты сравнительной оценки качества жизни у педагогов контрольной группы с учетом тяжести и напряженности трудового процесса через четыре месяца после начала учебного процесса в вузах, представленные

в таблице 2, напротив не выявили наличия достоверной разницы по всем изучаемым параметрам причин дисфонии и VHI суммарная ( $p > 0,05$ ).

Более существенная разница по всем изучаемым параметрам причин дисфонии и показателю VHI суммарная была установлена через четыре месяца по результатам сравнительной оценки КЖ в группе педагогов с наличием патологии голоса в зависимости от класса труда (табл. 3). Однако и в этой группе ни по одному исследуемому параметру опросника VHI достоверные различия выявлены не были ( $p > 0,05$ ). Интересно отметить, что ведущим показателем, имеющим наибольшее значение в группе педагогов с патологией голоса, был показатель, связанный с физическими нарушениями (P), вызванными дисфонией.

Учитывая известную информативность, свидетельствующую о том, что в процессе трудовой деятельности, связанной с длительной голосовой нагрузкой, у большинства людей голосоречевых профессий без проведения лечебно-профилактических мероприятий происходит патологическое усиление искажения голоса, нами были предложены следующие мероприятия, направленные на восстановление голосовой функции педагогов. С этой целью каждая из четырех подгрупп, различных классов напряженности труда группы педагогов с наличием патологии голоса была поделена пополам. В результате образовались две группы по 62 педагога, каждая, состоящая из четырех подгрупп: 9 человек — оптимальный класс; 14 — допустимый; 19 — вредный (3 класс 1 степени) и 20 — вредный (3 класс 2 степени). С учетом рекомендаций экспертов «Ассоциации фонистров и фонопедов России», а также «Ассоциацией оториноларингологов» одна из групп (62 человека) независимо от причин дисфонии получала

**Таблица 1.** Суммарные результаты сравнительной оценки качества жизни у респондентов контрольной группы и группы педагогов с наличием патологии голоса на начало учебного года ( $M \pm m$ ), балл

Параметры причин дисфонии VHI	Оценка КЖ респондентов групп		
	контрольной ( $n = 100$ )	педагогов с наличием патологии голоса ( $n = 124$ )	$p$
физические P	5,8 ± 0,27	27,4 ± 0,85	< 0,05
физиологические F	3,8 ± 0,19	22,7 ± 0,68	< 0,05
эмоциональные E	2,3 ± 0,19	13,7 ± 0,59	< 0,05
VHI суммарная	11,9 ± 0,63	63,8 ± 2,0	< 0,05

**Таблица 2.** Результаты сравнительной оценки качества жизни у педагогов контрольной группы с учетом тяжести и напряженности трудового процесса, через четыре месяца от начала учебного процесса в вузе ( $M \pm m$ ), балл

Параметры причин дисфонии VHI	Оценка КЖ контрольной группы педагогов в зависимости от класса труда			
	Оптимальный (1 класс) ( $n = 16$ )	Допустимый (2 класс) ( $n = 18$ )	Вредный (3 класс 1 степени) ( $n = 28$ )	Вредный (3 класс 2 степени) ( $n = 38$ )
физические P	4,8 ± 0,5	5,3 ± 0,6	6,4 ± 0,4	6,9 ± 0,4
физиологические F	3,3 ± 0,3	3,7 ± 0,5	3,8 ± 0,2	4,7 ± 0,2
эмоциональные E	1,4 ± 0,4	1,8 ± 0,3	2,3 ± 0,2	2,7 ± 0,2
VHI суммарная	9,5 ± 1,1	10,8 ± 1,3	12,5 ± 0,8	14,3 ± 0,9

**Таблица 3.** Результаты сравнительной оценки качества жизни у группы педагогов с наличием патологии голоса с учетом тяжести и напряженности трудового процесса, через четыре месяца от начала учебного процесса в вузе ( $M \pm m$ ), балл

Параметры причин дисфонии VHI	Оценка КЖ группы педагогов с наличием патологии голоса в зависимости от класса труда			
	Оптимальный (1 класс) ( $n = 18$ )	Допустимый (2 класс) ( $n = 28$ )	Вредный (3 класс 1 степени) ( $n = 38$ )	Вредный (3 класс 2 степени) ( $n = 40$ )
физические P	20,8 ± 1,6	26,6 ± 1,4	31,6 ± 1,4	36,7 ± 1,5
физиологические F	16,7 ± 1,0	17,7 ± 1,0	21,9 ± 1,5	22,8 ± 1,3
эмоциональные E	11,9 ± 0,5	11,9 ± 0,8	18,9 ± 1,2	18,7 ± 1,3
VHI суммарная	49,4 ± 3,1	56,2 ± 3,2	72,4 ± 3,8	78,2 ± 4,1

**Таблица 4.** Результаты сравнительной оценки качества жизни у группы педагогов с наличием патологии голоса с учетом тяжести и напряженности трудового процесса через шесть месяцев после проведенного лечебно-профилактического воздействия препаратом «Гомеовокс» ( $M \pm m$ ), балл

Параметры причин дисфонии VHI в подгруппах, получавших «Гомеовокс» (числитель) и не получавших препарат (знаменатель)	Оценка КЖ группы педагогов с наличием патологии голоса в зависимости от класса напряженности труда после лечебно-профилактического воздействия (числитель) и без применения (знаменатель)			
	Оптимальный (1 класс) ( $n = 9$ ; $n = 9$ )	Допустимый (2 класс) ( $n = 14$ ; $n = 14$ )	Вредный (3 класс 1 степени) ( $n = 19$ ; $n = 19$ )	Вредный (3 класс 2 степени) ( $n = 20$ ; $n = 20$ )
физические P	10,4 ± 1,3* 22,6 ± 2,5	12,3 ± 1,3* 27,6 ± 1,7	17,8 ± 1,3* 36,6 ± 1,7	18,5 ± 1,5* 39,6 ± 2,1
физиологические F	7,6 ± 0,7* 17,8 ± 1,3	8,5 ± 0,9* 18,6 ± 1,7	11,3 ± 1,0* 23,7 ± 1,9	12,7 ± 1,2* 24,9 ± 1,4
эмоциональные E	4,2 ± 0,4* 12,2 ± 0,6	4,8 ± 0,5* 12,8 ± 0,6	6,4 ± 0,6* 19,8 ± 1,0	6,6 ± 0,5* 20,6 ± 1,2
VHI суммарная	22,2 ± 2,4* 52,6 ± 2,4	25,6 ± 2,6* 59,0 ± 2,5	35,5 ± 2,9* 80,1 ± 2,6	38,1 ± 3,1* 85,1 ± 2,7

Примечание: \* наличие достоверного результата  $p < 0,05$ .

лечебно-профилактический препарат «Гомеовокс», курсом 6 дней по 2 таблетки от 5 раз в день, в зависимости от тяжести поражения голосового аппарата.

Результаты оценки показателей опросника VHI-10, полученные через шесть месяцев после проведенного лечебно-профилактического воздействия на подгруппы педагогов с наличием патологии голоса препаратом «Гомеовокс» представлены в таблице 4.

Представленные результаты сравнительной оценки качества жизни в подгруппах педагогов с наличием патологии голоса с учетом тяжести и напряженности трудового процесса через шесть месяцев после проведенного лечебно-профилактического воздействия препаратом «Гомеовокс» и не получавших препарат убедительно свидетельствуют о стойкой эффективности его применения. Так, по результатам сравнительной оценки качества жизни опросника VHI-10 у педагогов с наличием патологии голоса и принимавших препарат «Гомеовокс» во всех подгруппах классов труда через шесть месяцев была установлена достоверная разница ( $p < 0,05$ ) по всем изучаемым параметрам причин дисфонии, в том числе и VHI суммарной.

Ранее аналогичные положительные результаты были получены путем сравнительной оценки качества жизни с использованием опросника VHI-10, при изучении эффективности курса лечебно-профилактического воздействия, направленного на сохранение здорового голоса, или его восстановление в случае наличия воспалительных патологических процессов в носоглотке. Курс включал семикратную санацию через день 0,05% водным раствором хлоргексидина биглюконата с последующим смазыванием раствором Люголя.

В настоящее время использование опросника VHI-10 находит широкое применение в зарубежной практике не только для исследования КЖ при нарушениях голоса,

но и для определения эффективности новых методов профилактики и лечения дисфоний [22–30].

Вместе с этим использование препарата «Гомеовокс» имеет ряд существенных преимуществ, заключающихся в высокой эффективности вне зависимости от причин дисфонии, ускоренном и стойком восстановлении профессиональной голосовой функции.

## ВЫВОДЫ

1. Согласно оценке результатов опросника VHI-10, у педагогов с наличием патологии голоса на начало учебного года в высших учебных заведениях показатели КЖ были достоверно хуже ( $p < 0,05$ ) по всем параметрам причин дисфонии (P, F, E), в том числе и суммарному показателю VHI, в сравнении со здоровыми педагогами.
2. По данным опросника VHI-10, тяжесть и напряженность трудового процесса не оказывали существенного влияния на показатели причин дисфонии (P, F, E), характеризующих КЖ педагогов без патологии голоса. Аналогичные, более выраженные, но тоже недостоверные результаты были получены и при изучении влияния условий труда различных классов на КЖ педагогов с патологией голосового аппарата.
3. Отдаленные результаты, полученные через шесть месяцев после проведенного курса лечебно-профилактического использования препарата «Гомеовокс» у педагогов высших учебных заведений с наличием патологии голоса, по данным опросника VHI-10, достоверно ( $p < 0,05$ ) свидетельствовали об улучшении КЖ по всем показателям, характеризующим как причины дисфонии (P, F, E), так и суммарные параметры VHI.

## Литература

1. Василенко Ю. С. Голос. Фонологические аспекты. Инфополиграф. 2013; 390 с.
2. Пальчуна В. Т., редактор. Национальное руководство. Оториноларингология. Гэотар-Медиа. 2016; 800 с.
3. Осипенко Е. В. Опыт использования компьютерного спектрального анализа в обследовании лиц с нарушениями голоса. Новости оторинолар. и логопатол. 2002; 3 (31): 42–44.
4. Павлихин О. Г., Мещеркин А. П. Диагностическое значение компьютерного спектрального анализа голоса у вокалистов. Сб. науч. тр. I междунар. междисциплинар. конгресса «Голос». 2007; 252 с.
5. Плешков И. В., Анисеева З. И. Заболевание голосового аппарата у вокалистов и представителей речевых профессий. 2003; 166 с.
6. Бербом Х., Кашке О. Болезни уха, горла и носа: пер. с англ. 2-е изд. М.: МЕДпресс-информ. 2016; 549–590 с.
7. Радциг Е. Ю., Варавкина М. А., Радциг А. Н., Ангелкова В. В. Нарушения голоса у лиц голосоречевых профессий: причины и способы коррекции. Фарматека. 2018; 8 (361): 79–83.
8. Степанова Ю. Е., Корень Е. Е., Готовяхина Т. В. Клинико-диагностический алгоритм работы врача-оториноларинголога с

- профессионалами голоса. Российская оториноларингология. 2019; 1 (98): 116–123.
9. Рапопорт И. К., Милушкина О. Ю. Рекомендации по профилактике и лечению нарушений голоса при больших профессиональных нагрузках на голосоречевой аппарат. Методические рекомендации. М. 2021; 30 с.
  10. Svistushkin VM, Starostina SV, Avetisyan EYe. Changes in the acoustic characteristics of the voice after conservative and surgical treatment of chronic tonsillitis. *The New Armenian Medical Journal*. 2017; 11(3): 43–56.
  11. Zagólski O, Stręk P, Gajda M. Adult tonsillectomy: anatomical differences affect postoperative transient hypernasality. *Folia Phoniatri Logop*. 2014; 66: 95–99.
  12. Vahabzadeh-Hagh AM, Zhang Z, Chhetri DK. Hirano's cover-body model and its unique laryngeal postures revisited. *Laryngoscope*. 2018; 128(6): 1412–1418.
  13. Свистушкин В. М., Старостина С. В., Ракунова Е. Б., Еремеева Л. В., Аветисян Э. Е. Научные и клинические исследования в области ларингологии и фониатрии на кафедре болезней уха, горла и носа Первого МГМУ имени И. М. Сеченова: преемственность поколений. *Сеченовский вестник*. 2016; 4(26): 25–30.
  14. Старостина С. В., Аветисян Э. Е. Изменение акустических характеристик голоса после тонзиллэктомии. *Материалы V Петербургского форума оториноларингологов России*. 2016; 345 с.
  15. Аветисян Э. Е., Гордеев Л. С. Влияние хронического воспаления небных миндалин и тонзиллэктомии на акустические параметры голоса. *Электронное научное издание Альманах «Пространство и Время»*. 2017; 15(1) URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-hronicheskogo-vozpалeniya-nyobnyh-mindalini-tonzillektomii-na-akusticheskie-parametry-golosa>
  16. Старостина С. В., Аветисян Э. Е., Борисов О. В., Шебунина А. Б. Функциональное состояние гортани и его динамика на фоне консервативного лечения пациентов вокально-речевых профессий с хроническим тонзиллитом. *Медицинский совет*. 2018; 8: 58–62.
  17. Свистушкин В. М., Старостина С. В., Аветисян Э. Е. Функциональное состояние гортани у пациентов с хроническим тонзиллитом (аналитический обзор). *Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae* (Журнал оториноларингологии и респираторной патологии). 2018; 24 (1): 13–24.
  18. Фомина М. В. Профилактика и лечение нарушений голоса у лиц голосоречевых профессий: Методические указания. Оренбург. 2004; 19 с.
  19. Белякова М. В. Профилактика нарушений голоса у лиц голосоречевых профессий. *Научный аспект*. 2020; 10 (2): 1296–1304.
  20. Jacobson BH, Johnson A, Grywalski C, et al. The Voice Handicap Index (VHI): development and validation. *Am J Speech Lang Pathol*. 1997; 6: 66–70.
  21. Филатова Е. А. Качество жизни при нарушениях голоса у взрослых. *Российская оториноларингология*. 2012; 1 (56): 174–178.
  22. Verdonck-de-Leeuw VaM, et al. Validation of the Voice Handicap Index by assessing equivalence of European translations. *Folia Phoniatri*. 2008; 60 (4): 173–178.
  23. Rosen CA, et al. Voice Handicap Index change following treatment of voice disorders. *J Voice*. 2000; 14 (4): 619–623.
  24. Schuster M, et al. Voice handicap of laryngectomees with tracheoesophageal speech. *Folia Phoniatri Logop*. 2004; 56 (1): 62–67.
  25. Batalla FN, et al. Voice quality after endoscopic laser surgery and radiotherapy for early glottic cancer: objective measurements emphasizing the Voice Handicap Index. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2008; 265: 543–548.
  26. Van Lierde KM, et al. Long-term outcome of hyperfunctional voice disorders based on a multiparameter approach. *J Voice*. 2007; 21 (2): 179–188.
  27. Maertens K, de Jong FI. The voice handicap index as a tool for assessment of the biopsychosocial impact of voice problems. *B-ENT*. 2007; 3 (3): 7.
  28. Woisard V, et al. The Voice Handicap Index: correlation between subjective patient response and quantitative assessment of voice. *J Voice*. 2007; 21 (5): 623–631.
  29. Jacobson B, et al. The voice handicap index: Development and validation. *Am J of Speech-Language Pathology*. 1997; 6 (3): 66–70.
  30. Kasama ST, Brasolotto AG. Vocal perception and quality of life. *Pró-Fono Revista de Atualização*. 2007; 19 (1): 19–28.

## References

1. Vasilenko Yu S. *Golos. Foniatricheskie aspekty*. Infopoligraf. 2013; 390 s. Russian.
2. Pal'chuna VT, redaktor. *Natsional'noe rukovodstvo. Otorinologiya*. Geotar-Media. 2016; 800 s. Russian.
3. Osipenko EV. Opyt ispol'zovaniya komp'yuternogo spektral'nogo analiza v obsledovanii lits s narusheniyami golosa. *Novosti otorinolar i logopatol*. 2002; 3 (31): 42–44. Russian.
4. Pavliukhin OG, Meshcherkin AP. Diagnosticheskoe znachenie komp'yuternogo spektral'nogo analiza golosa u vokalistov. *Sb. nauch. tr. I mezhdunar. mezhdistsip. kongressa «Golos»*. 2007; 252 s. Russian.
5. Pleshkov IV, Anikeeva ZI. *Zabolevanie golosovogo apparata u vokalistov i predstaviteley rechevykh professiy*. 2003; 166 s. Russian.
6. Berbm X, Kashke O. *Bolezni ukha, gorla i nosa: per. s angl. 2-e izd.* M.: MEDpress-inform. 2016; 549–590. Russian.
7. Radtsig EYu, Varavkina MA, Radtsig AN, Angelkova VV. *Narusheniya golosa ulits golosorechevykh professiy: prichiny i sposoby korrektsii*. Farmateka. 2018; 8 (361): 79–83. Russian.
8. Stepanova YuE, Koren' EE, Gotovyakhina TV. *Kliniko-diagnosticheskiy algoritm raboty vracha-otorinologologa s professionalami golosa*. Rossiyskaya otorinologiya. 2019; (98): 116–123. Russian.
9. Rapoport IK, Milushkina OYu. *Rekomendatsii po profilaktike i lecheniyu narusheniy golosa pri bol'shikh professional'nykh nagruzkakh na golosorechevoy apparat*. Metodicheskie rekomendatsii. M., 2021; 30. Russian.
10. Svistushkin VM, Starostina SV, Avetisyan EYe. Changes in the acoustic characteristics of the voice after conservative and surgical treatment of chronic tonsillitis. *The New Armenian Medical Journal*. 2017; 11(3): 43–56.
11. Zagólski O, Stręk P, Gajda M. Adult tonsillectomy: anatomical differences affect postoperative transient hypernasality. *Folia Phoniatri Logop*. 2014; 66: 95–99.
12. Vahabzadeh-Hagh AM, Zhang Z, Chhetri DK. Hirano's cover-body model and its unique laryngeal postures revisited. *Laryngoscope*. 2018; 128(6): 1412–1418.
13. Svistushkin VM, Starostina SV, Rakunova EB, Eremeeva LV, Avetisyan EE. *Nauchnye i klinicheskie issledovaniya v oblasti laringologii i foniatrii na kafedre bolezney ukha, gorla i nosa Pervogo MG MU imeni IM Sechenova: preemstvennost' pokoleniy*. Sechenovskiy vestnik. 2016; 4(26): 25–30. Russian.
14. Starostina SV, Avetisyan EE. *Izmenenie akusticheskikh kharakteristik golosa posle tonzillektomii*. Materialy V Peterburgskogo foruma otorinologologov Rossii. 2016; 345 s. Russian.
15. Avetisyan EE, Gordeev LS. *Vliyanie khronicheskogo vospaleniya nebnnykh mindalin i tonzillektomii na akusticheskie parametry golosa*. Elektronnoe nauchnoe izdanie Al'manakh «Prostranstvo i Vremya». 2017; 15(1). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-hronicheskogo-vozpалeniya-nyobnyh-mindalini-tonzillektomii-na-akusticheskie-parametry-golosa>; Russian.
16. Starostina SV, Avetisyan EE, Borisov OV, Shebunina AB. *Funktsional'noe sostoyanie gortani i ego dinamika na fone*

- konservativnogo lecheniya patsientov vokal'no-rechevykh professiy s khronicheskim tonzillitom. *Meditsinskiy sovet*. 2018; 8: 58–62. Russian.
17. Svistushkin VM, Starostina SV, Avetisyan EE. Funktsional'noe sostoyanie gortani u patsientov s khronicheskim tonzillitom (analiticheskiy obzor). *Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae (Zhurnal otorinolaringologii i respiratornoy patologii)*. 2018; 24 (1): 13–24. Russian.
  18. Fomina MV. Profilaktika i lechenie narusheniy golosa u lits golosorechevykh professiy: Metodicheskie ukazaniya. Orenburg. 2004; 19. Russian.
  19. Belyakova MV. Profilaktika narusheniy golosa u lits golosorechevykh professiy. *Nauchnyy aspekt*. 2020; 10 (2): 1296–1304. Russian.
  20. Jacobson BH, Johnson A, Grywalski C, et al. The Voice Handicap Index (VHI): development and validation. *Am J Speech Lang Pathol*. 1997; 6: 66–70. Russian.
  21. Filatova EA. Kachestvo zhizni pri narusheniyakh golosa u vzroslykh. *Rossiyskaya otorinolaringologiya*. 2012; 1 (56): 174–178. Russian.
  22. Verdonck-de-Leeuw VaM et al. Ilidation of the Voice Handicap Index by assessing equivalence of European translations. *Folia Phoniater*. 2008; 60 (4): 173–178.
  23. Rosen CA, et al. Voice Handicap Index change following treatment of voice disorders. *J Voice*. 2000; 14 (4): 619–623.
  24. Schuster M et al. Voice handicap of laryngectomees with tracheoesophageal speech. *Folia Phoniater Logop*. 2004; 56 (1): 62–67.
  25. Batalla FN, et al. Voice quality after endoscopic laser surgery and radiotherapy for early glottic cancer: objective measurements emphasizing the Voice Handicap Index. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2008; 265: 543–548.
  26. van Lierde KM, et al. Long-term outcome of hyperfunctional voice disorders based on a multiparameter approach. *J Voice*. 2007; 21 (2): 179–188.
  27. Maertens K, de Jong F I. The voice handicap index as a tool for assessment of the biopsychosocial impact of voice problems. *B-ENT*. 2007; 3 (3): 7.
  28. Woisard V, et al. The Voice Handicap Index: correlation between subjective patient response and quantitative assessment of voice. *J Voice*. 2007; 21 (5): 623–631.
  29. Jacobson B, et al. The voice handicap index: Development and validation. *Am J of Speech-Language Pathology*. 1997; 6 (3): 66–70.
  30. Kasama ST, Brasolotto AG. Vocal perception and quality of life. *Pró-Fono Revista de Atualização*. 2007; 19 (1): 19–28.

## МЕДИЦИНСКОЕ ДОБРОВОЛЬЧЕСТВО: СОВРЕМЕННОЕ РАЗВИТИЕ

П. О. Савчук ✉, О. Ю. Милушкина

Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова, Москва, Россия

Добровольческая (волонтерская) деятельность становится неотъемлемой частью жизни людей совершенно разного возраста. Сейчас волонтеров можно встретить, пожалуй, в каждой сфере жизни общества. Особенно феномен готовности к безвозмездной помощи проявляется в сфере здравоохранения. Участниками этого процесса становятся школьники, студенты, молодые специалисты. Целью данной статьи являются систематизация и изложение современного этапа развития медицинского добровольчества как части добровольческой деятельности и социального феномена, формированию которого способствуют благоприятная среда и меры поддержки, создаваемые на государственном, отраслевом и региональном уровнях. Волонтерская деятельность может быть хорошим инструментом по санитарному просвещению граждан и самих волонтеров.

**Ключевые слова:** волонтерство, медицинское волонтерство, общественное здоровье, санитарное просвещение

**Вклад авторов:** П. О. Савчук — анализ литературы, сбор и анализ данных, интерпретация данных, подготовка черновика рукописи; подготовка итоговой версии рукописи; О. Ю. Милушкина — план статьи, интерпретация данных, внесение корректировок в черновик рукописи.

✉ **Для корреспонденции:** Павел Олегович Савчук  
Черёмушкинский пр-д, д. 5, г. Москва, 117036, Россия; spo@redcross.ru

**Статья поступила:** 19.01.2022 **Статья принята к печати:** 27.02.2022 **Опубликована онлайн:** 30.03.2022

**DOI:** 10.24075/rbh.2022.037

## MEDICAL VOLUNTEERING: THE PRESENT COURSE

Savchuk PO ✉, Milushkina OY

Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

Volunteering is becoming an integral part of life of people of different age. Volunteers can currently be met in every sphere of life. The phenomenon of readiness to free aid is particularly evident in healthcare. Schoolchildren, students and young specialists participate in this process. The purpose of the article is to systematize and represent the modern stage of medical volunteering development as part of volunteer activities and social phenomenon that can be formed with the help of a favorable environment and measures of support at the state, industry-specific and regional levels. Volunteer activity can serve as a good tool of sanitary education of citizens and volunteers.

**Keywords:** volunteering, medical volunteering, public health, sanitary education

**Author contribution:** Savchuk PO — literature analysis, data collection and analysis, data interpretation, preparing a draft manuscript, preparing the final version of the manuscript; Milushkina OY — article plan, data interpretation, adjusting the draft manuscript.

✉ **Correspondence should be addressed:** Pavel O. Savchuk  
Cheryomushkinsky pr., 5, Moscow, 117036, Russia; spo@redcross.ru

**Received:** 19.01.2022 **Accepted:** 27.02.2022 **Published online:** 30.03.2022

**DOI:** 10.24075/rbh.2022.037

Всеобщая декларация добровольчества (провозглашена на XVI Всемирной конференции международной ассоциации добровольческих усилий (IAVE) в 2001 г. в Амстердаме) гласит: «Все люди в мире должны иметь право добровольно посвящать свое время, талант, энергию другим людям или своим сообществам посредством индивидуальных или коллективных действий, не ожидая финансового вознаграждения».

На начало второго десятилетия XXI века общая численность добровольцев в России ненамного превысила 1,5% от всего населения [1].

Добровольческая деятельность имеет широкое распространение во всех странах мира. Предметом этой деятельности является безвозмездная помощь нуждающимся, которая оказывается в форме выполнения работ и/или услуг по различным направлениям [2]. Спектр деятельности в рамках добровольчества достаточно широкий: от событийного волонтерства на спортивных мероприятиях до профессиональной pro bono деятельности (от лат. pro bono publico «ради общественного блага»). Добровольчество (волонтерство) является деятельностью в форме безвозмездного выполнения работ и (или) оказания

услуг в целях решения социальных задач в таких сферах, как образование, здравоохранение, культура, социальная поддержка и социальное обслуживание населения, физическая культура и спорт, охрана окружающей среды, предупреждение и ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций. Содействие развитию и распространению добровольческой (волонтерской) деятельности отнесено к числу приоритетных направлений социальной и молодежной политики в соответствии с Концепцией развития добровольчества (волонтерства) в Российской Федерации до 2025 г. (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2018 г. № 2950-р) [3]. Отдельно в данном обзоре будет рассмотрено становление медицинского добровольчества.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Нормативно-правовые акты в сфере добровольчества и медицинского волонтерства, исследования международного уровня по участию добровольцев в сфере здравоохранения, анализ этапности становления медицинского волонтерства в России в XXI в.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ

В последние годы наблюдается устойчивый рост числа граждан и различных организаций, участвующих в добровольческой (волонтерской) деятельности.

По итогам выборочного обследования рабочей силы Росстата, в 2016–2020 гг. происходил устойчивый рост численности населения в возрасте 15 лет и старше, участвующего в волонтерском движении [4]. Так, в 2016 г. численность участников волонтерского движения составила более 1,44 млн. человек, в 2017 г. — более 1,47 млн. человек, в 2018 г. — более 1,53 млн. человек, в 2019 г. — более 1,79 млн. человек, в 2020 г. — 2,03 млн. человек (в 1,4 раза больше, чем в 2016 г.). Также о положительных тенденциях к увеличению числа граждан, занимающихся добровольческой (волонтерской) деятельностью, свидетельствуют результаты опросов, проведенных в 2020 г. Фондом «Общественное мнение» [5].

Так, 23% опрошенных россиян считают себя волонтерами или бывшими волонтерами.

В 2019 г. Правительство Российской Федерации определило порядок функционирования единой информационной системы (ЕИС «Добро.ру») в сфере развития добровольчества, а также правила взаимодействия ЕИС с другими информационными системами [6]. Особенно интенсивно развивается волонтерская деятельность в сфере здравоохранения. По открытым данным с ЕИС «Добро.ру» направление «Здравоохранение и ЗОЖ» занимает третье место по популярности среди волонтеров и в его деятельность через портал вовлечено 208 378 человек (на 30.01.2022).

Системное и масштабное развитие медицинского добровольчества началось в 2013 г. с проекта «Волонтеры Склифа». В этом же году Президент России В. Путин озвучил Федеральному Собранию Российской Федерации: «Нам нужно возрождать традиции милосердия. Предлагаю организовать в России широкое движение добровольцев, готовых работать в системе здравоохранения, оказывать посильную помощь» [7]. После этого проект получил поддержку и со временем трансформировался в общественное объединение «Волонтеры-медики». В 2016 г. организация была зарегистрирована в качестве Всероссийского общественного движения добровольцев в сфере здравоохранения «Волонтеры-медики». Сейчас данная волонтерская организация оказывает регулярную волонтерскую помощь в 1200 медицинских организациях, в деятельность вовлечены волонтеры 260 образовательных организаций высшего и среднего медицинского профессионального образования, а также школьники из 1900 общеобразовательных организаций.

В 2017 г. Министерством здравоохранения Российской Федерации был создан Федеральный центр поддержки добровольчества в сфере охраны здоровья Министерства здравоохранения Российской Федерации (далее — ФЦПД Минздрава России) как административно-организационный ресурс для координации работы органов власти в сфере охраны здоровья и их взаимодействия с организаторами волонтерской деятельности и волонтерскими организациями на территории Российской Федерации [8].

Целью работы ФЦПД Минздрава России является выработка общих подходов к формированию и работе

волонтерских движений, развитие, методическая поддержка и продвижение добровольческих инициатив, выявление и распространение успешных добровольческих практик, а также объединение ресурсов для решения проблем и преодоление барьеров, возникающих во время организации и реализации волонтерской деятельности.

В систему медицинского добровольчества в России входят:

- Федеральный центр поддержки добровольчества и наставничества Министерства здравоохранения Российской Федерации;
- Всероссийское общественное движение «Волонтеры-медики», имеющее отделения в 85 регионах, которые открыты на базах медицинских вузов, институтов и колледжей (начитывает более 100 000 волонтеров);
- сеть сотрудников, ответственных за поддержку добровольческой деятельности в сфере охраны здоровья в региональных органах власти в сфере здравоохранения субъектов РФ и ответственные сотрудники в медицинских организациях;
- иные профильные некоммерческие организации межрегиональные, региональные и муниципальные, организаторы добровольческой деятельности

Основными направлениями деятельности добровольцев в сфере охраны здоровья являются: помощь медицинскому персоналу и уход за пациентами в медицинских организациях; санитарное просвещение и профилактика социально значимых заболеваний; популяризация здорового образа жизни (повышение медицинской грамотности); обучение населения навыкам оказания первой помощи; помощь в медицинском сопровождении во время спортивных и массовых мероприятий; популяризация регулярного донорства крови и ее компонентов; организация профориентации школьников на работу в медицине. Участие в добровольческой деятельности в сфере здравоохранения, по мнению самих добровольцев, позволяет развить профильные навыки и компетенции, повысить уровень профессионального лидерства, а также оказать содействие в реализации эффективной коммуникации с пациентами [9]. Таким образом, полученный опыт волонтерской деятельности может напрямую влиять на развитие не только надпрофессиональных, но и профессиональных навыков, расширять круг компетенций. В настоящее время в стране реализуются методические рекомендации по учету добровольческой (волонтерской) деятельности при поступлении в ординатуру, что является дополнительной мотивацией для волонтеров в сфере здравоохранения [10].

В России создание благоприятной среды для развития медицинского добровольчества предусмотрено Стандартом поддержки добровольческой деятельности в сфере охраны здоровья в субъектах Российской Федерации, который был создан ФЦПД Минздрава России в 2019 г. и реализуется по настоящее время [11]. Он включает регулярное и эффективное взаимодействие ответственных сотрудников за развитие добровольчества с волонтерским сообществом, направленное на дальнейшее развитие и укрепление добровольчества в сфере охраны здоровья в субъектах Российской Федерации, мониторинг добровольческой среды, формирование плана по развитию медицинского добровольчества, нормативно-правовое обеспечение медицинского волонтерства в регионе, обеспечение консультативной, информационной

и методической помощи, а также ресурсной поддержки субъектами Российской Федерации организаторов волонтерской деятельности в регионе. Основным принцип — публичность и открытость. На основании данных на сайтах органов власти субъектов РФ в сфере здравоохранения ежегодно формируется рейтинг по поддержке медицинского добровольчества на уровне субъектов РФ.

## Литература

1. Локтионова Т. А. История возникновения и становления волонтерства в России. Т. А. Локтионова. Текст: непосредственный. Молодой ученый. 2012; 43(8): 267–269. URL: <https://moluch.ru/archive/43/5210/> (дата обращения: 22.03.2022).
2. Федеральный закон от 05.02.2018 № 15-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам добровольчества (волонтерства)». [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/556400875>.
3. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2016 г. № 2950-р «Об утверждении Концепции развития добровольчества (волонтерства) в Российской Федерации до 2025 года» [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/552050511>.
4. Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации. «Развитие добровольческого движения в России: статистический анализ». Декабрь 2020 года. [Электронный ресурс]. URL: <https://ac.gov.ru/uploads/2-Publications/analitika/volunteers.pdf>.
5. Ежегодный доклад о добровольчестве в РФ. [Электронный ресурс]. URL: [https://www.economy.gov.ru/material/file/9274a8e4e2f5fde084dd7a13cedd69eb/Doklad\\_dobro\\_2020.pdf](https://www.economy.gov.ru/material/file/9274a8e4e2f5fde084dd7a13cedd69eb/Doklad_dobro_2020.pdf).
6. Постановление Правительства Российской Федерации от 17 августа 2019 г. № 1067 «О единой информационной системе в сфере развития добровольчества (волонтерства)».

## References

1. Loktionova TA. Istoriya vznikoveniya i stanovleniya volonterstva v Rossii. TA Loktionova. Tekst: neposredstvennyy. Molodoy uchenyy. 2012; 43(8): 267–269. URL: <https://moluch.ru/archive/43/5210/> (data obrashcheniya: 22.03.2022).
2. Federal'nyy zakon ot 05.02.2018 № 15-FZ «O vnesenii izmeneniy v otdel'nye zakonodatel'nye akty Rossiyskoy Federatsii po voprosam dobrovol'chestva (volonterstva)». [Elektronnyy resurs]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/556400875>. Russian.
3. Rasporyazhenie Pravitel'stva Rossiyskoy Federatsii ot 27 dekabrya 2016 g. № 2950-r «Ob utverzhdanii Kontseptsii razvitiya dobrovol'chestva (volonterstva) v Rossiyskoy Federatsii do 2025 goda» [Elektronnyy resurs]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/552050511>. Russian.
4. Analiticheskiy tsentr pri Pravitel'stve Rossiyskoy Federatsii. «Razvitie dobrovol'cheskogo dvizheniya v Rossii: statisticheskiy analiz». Dekabr' 2020 goda. [Elektronnyy resurs]. URL: <https://ac.gov.ru/uploads/2-Publications/analitika/volunteers.pdf>. Russian.
5. Ezhegodnyy doklad o dobrovol'chestve v RF. [Elektronnyy resurs]. URL: [https://www.economy.gov.ru/material/file/9274a8e4e2f5fde084dd7a13cedd69eb/Doklad\\_dobro\\_2020.pdf](https://www.economy.gov.ru/material/file/9274a8e4e2f5fde084dd7a13cedd69eb/Doklad_dobro_2020.pdf). Russian.
6. Postanovlenie Pravitel'stva Rossiyskoy Federatsii ot 17 avgusta 2019 g. № 1067 «O edinoj informatsionnoy sisteme v sfere razvitiya dobrovol'chestva (volonterstva)». [Elektronnyy resurs]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/561027743>. Russian.

## Выводы

Учитывая уровень и многосторонний формат развития волонтерской деятельности в сфере здравоохранения в Российской Федерации, она может являться и использоваться в качестве хорошего инструмента санитарного просвещения граждан и самих волонтеров (в ходе осуществления ими профильной добровольческой деятельности).

- [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/561027743>.
7. Послание Президента Российской Федерации от 12.12.2013 б/н («О положении в стране и основных направлениях внутренней и внешней политики государства»). [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/38057>.
  8. Приказ Минздрава России от 26.09.2017 № 678 «О Федеральном центре поддержки добровольчества в сфере охраны здоровья». [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/555729991>.
  9. McCauley M, Van Den Broek N, Raven J. Experiences and impact of international medical volunteering: a multi-country mixed methods study. BMJ. March 2021; 11(3): e041599. DOI:10.1136/bmjopen-2020-041599.
  10. Приказ Минздрава России от 21 ноября 2019 года № 946н «О внесении изменения в Порядок приема на обучение по образовательным программам высшего образования — программам ординатуры, утвержденный приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 11 мая 2017 г. № 212н». [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/564065058>
  11. Письмо Министерства здравоохранения Российской Федерации № 28–1/И/2–4624 от 26.03.2021 «Стандарт поддержки добровольческой деятельности в сфере охраны здоровья в субъектах Российской Федерации».

7. Poslanie Prezidenta Rossiyskoy Federatsii ot 12.12.2013 b/n («O polozhenii v strane i osnovnykh napravleniyakh vnutrenney i vneshney politiki gosudarstva»). [Elektronnyy resurs]. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/38057>.
8. Prikaz Minzdrava Rossii ot 26.09.2017 № 678 «O Federal'nom tsentre podderzhki dobrovol'chestva v sfere okhrany zdorov'ya». [Elektronnyy resurs]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/555729991>. Russian.
9. McCauley M, Van Den Broek N, Raven J. Experiences and impact of international medical volunteering: a multi-country mixed methods study. BMJ. March 2021; Open 11(3): e041599. DOI:10.1136/bmjopen-2020-041599. Russian.
10. Prikaz Minzdrava Rossii ot 21 noyabrya 2019 goda № 946n «O vnesenii izmeneniya v Poryadok priema na obuchenie po obrazovatel'nym programmam vysshego obrazovaniya — programmam ordinatury, utverzhdennyy prikazom Ministerstva zdravookhraneniya Rossiyskoy Federatsii ot 11 maya 2017 g. № 212n». [Elektronnyy resurs]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/564065058>. Russian.
11. Pis'mo Ministerstva zdravookhraneniya Rossiyskoy Federatsii № 28–1/И/2–4624 ot 26.03.2021 «Standart podderzhki dobrovol'cheskoy deyatel'nosti v sfere okhrany zdorov'ya v sub'ektakh Rossiyskoy Federatsii». Russian.

## ИНФОРМИРОВАННОСТЬ СТУДЕНТОК ПО ВОПРОСАМ ОХРАНЫ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ

А. А. Захарова<sup>1</sup>, Е. В. Асташкевич<sup>1</sup>, М. В. Попов<sup>2</sup>, Е. В. Скоблина<sup>3</sup> ✉<sup>1</sup> Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова, Москва, Россия<sup>2</sup> Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н. Бурденко, Воронеж, Россия<sup>3</sup> Институт демографических исследований Федерального научно-исследовательского социологического центра Российской академии наук, Москва, Россия

Целью исследования явилось установление информированности студенток по вопросам охраны репродуктивного здоровья. Методом анкетирования в 2021–2022 гг. было изучено становление менструальной функции и возраст менархе у 372 студенток медицинских и немедицинских вузов и колледжей, обучающихся в ЦФО, и также проведено анкетирование 530 студенток, связанное с их информированностью по вопросам охраны репродуктивного здоровья и субъективным отношением к проведению полового воспитания детей и подростков. Статистическая обработка проводилась с использованием пакета Statistica 10.0 (StatSoft, США). Показан недостаточный уровень информированности студенток по вопросам охраны репродуктивного здоровья: коэффициент сопряженности наличия реальных нарушений менструального цикла у студенток с их мнением о наличии у них нарушений оказался невысоким (коэффициент сопряженности Пирсона 0,31,  $p \leq 0,05$ ).

**Ключевые слова:** менструальная функция, студентки, охрана репродуктивного здоровья**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.**Соблюдение этических стандартов:** исследование одобрено ЛЭК РНИМУ им. Н. И. Пирогова (протокол № 159 от 21.11.2016) и выполнялось в рамках НИР (номер государственного учета НИОКТР АААА-А19–119021890068–7 от 18 февраля 2019 г.), не подвергало опасности участников, соответствовало требованиям биомедицинской этики, для каждого участника было получено добровольное информированное согласие.✉ **Для корреспонденции:** Елена Вадимовна Скоблина  
ул. Фотиевой, д. 6, к. 1, г. Москва, 119333, Россия; skoblinadom@gmail.com**Статья поступила:** 21.01.2022 **Статья принята к печати:** 27.02.2022 **Опубликована онлайн:** 30.03.2022**DOI:** 10.24075/rbh.2022.038

## AWARENESS OF REPRODUCTIVE HEALTH PROTECTION ISSUES AMONG FEMALE STUDENTS

Zakharova AA<sup>1</sup>, Astashkevich EV<sup>1</sup>, Popov MV<sup>2</sup>, Skoblina EV<sup>3</sup> ✉<sup>1</sup> Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia<sup>2</sup> N.N. Burdenko Voronezh State Medical University, Voronezh, Russia<sup>3</sup> Institute of Demographic Research — Branch of the Federal Center of Theoretical and Applied Sociology of the Russian Academy of Sciences (IDR FCTAS RAS), Moscow, Russia

The study was aimed to define the female students' awareness of the reproductive health protection issues. A survey was conducted in 2021–2022 in order to study the onset of menstrual cycles and age at menarche in 372 female students of medical and non-medical universities and colleges of the Central Federal District. The survey of 530 female students concerning their knowledge about the reproductive health protection issues and their attitude towards sexuality education for children and adolescents was also conducted. Statistical processing was performed using the Statistica 10.0 software package (StatSoft, USA). Insufficient knowledge about the reproductive health protection issues among students was reported: the contingency coefficient for the presence of real menstrual disorder and the students' belief of having problems was low (Pearson contingency coefficient = 0.31,  $p \leq 0.05$ ).

**Key words:** menstrual function, female students, reproductive health care**Author contribution:** all authors contributed to manuscript preparation equally.**Compliance with ethical standards:** the study was approved by the Ethics Committee of Pirogov Russian National Research Medical University (protocol No. 159 dated November 21, 2016) and conducted within the framework of the research project (R&D project national number АААА-А19–119021890068–7, February 18, 2019); the study did not endanger the participants and complied with the principles of biomedical ethics; the informed consent was obtained for all subjects.✉ **Correspondence should be addressed:** Elena V. Skoblina  
Fotiyevoy ul., 6, str. 1, Moscow, 119333, Russia; skoblinadom@gmail.com**Received:** 21.01.2022 **Accepted:** 27.02.2022 **Published online:** 30.03.2021**DOI:** 10.24075/rbh.2022.038

Согласно определению ВОЗ, репродуктивное здоровье — это способность к зачатию и рождению детей, защита от заболеваний, передающихся половым путем, доступ к средствам планирования семьи, охрана и безопасность периода беременности и родов, поддержание здоровья матери и ребенка [1].

Важность охраны репродуктивного здоровья молодежи подчеркнута на федеральном уровне с реализацией в 2019 г. проекта «Демография».

Исследователи выделяют следующие факторы нарушения репродуктивного здоровья девушек: низкое качество уровня медицинского обеспечения, неблагоприятные социально-

экономические условия, недостаточный уровень достатка семьи, слабый уровень развития системы здравоохранения на государственном уровне, низкая медицинская активность и недостаточная информированность по вопросам охраны репродуктивного здоровья [2–11].

**Цель исследования** — установление информированности студенток по вопросам охраны репродуктивного здоровья.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Методом онлайн-анкетирования в 2021–2022 гг. было изучено становление менструальной функции и возраст



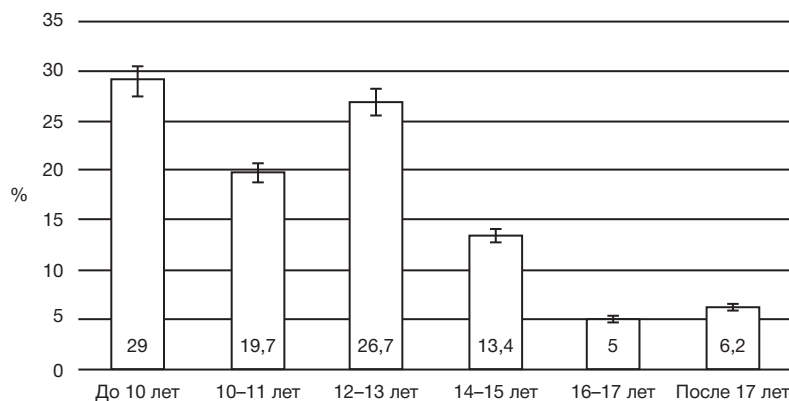


Рис. Распределение студенток при ответе на вопрос о возрасте начала полового воспитания детей и подростков, %

менархе у 372 студенток медицинских и немедицинских вузов и колледжей, обучающихся в ЦФО, что, согласно методике К. А. Отдельновой, обеспечивает 95,0% вероятности достоверности результата исследования [12]. Средний возраст опрошенных студенток составил  $19,5 \pm 0,3$  лет. По результатам исследования была подготовлена база данных «Состояние репродуктивной функции у школьников, студентов и студентов-медиков и информированность их о возможных нарушениях менструальной функции».

Также методом онлайн-анкетирования в 2021 г. студенткам были предложены вопросы, связанные с их информированностью по вопросам охраны репродуктивного здоровья и субъективным отношением к проведению полового воспитания детей и подростков. Проанкетировано 530 студенток, средний возраст которых составил  $19,3 \pm 0,3$  лет. По результатам была оформлена база данных «Отношение студентов и студентов-медиков к проведению гигиенического воспитания и роли интернет-ресурсов в данном процессе (на примере охраны репродуктивного здоровья подрастающего поколения) 2021622290 от 26.10.2021».

Вопросы анкет были подготовлены с участием преподавателей кафедры гигиены, имеющих сертификат специалиста «Гигиена детей и подростков», «Гигиеническое воспитание». Критерий включения — наличие корректно заполненной анкеты, что явилось выражением добровольного информированного согласия, принадлежность к возрастнo-половой группе студентов, проживание в ЦФО.

Для обработки полученных данных был использован пакет статистических программ Statistica 10.0 (StatSoft, США). При обработке результатов предварительно оценивали соответствие полученных значений закону нормального распределения вариационных рядов. Проведена описательная статистика с использованием среднего арифметического ( $M$ ) и среднего квадратического отклонения ( $\sigma$ ). Для оценки достоверности различий средних величин использовался  $t$ -критерий Стьюдента (различия считались значимыми при  $p \leq 0,05$ ). Рассчитывались коэффициенты сопряженности Пирсона (95,0%,  $p \leq 0,05$ ).

## РЕЗУЛЬТАТЫ

У 87,6% студенток менархе начались в период 11–14 лет, в 10 лет и ранее менархе начались у 5,7% студенток и у 7,0% студенток менархе начались в 15 лет и старше.

У студенток были изучены особенности менструального цикла. На момент проведения анкетирования

продолжительность цикла менее 21 дня («пройоменорья»), зафиксирована у 1,6% студенток; продолжительность цикла более 35 дней («опсоменорья») — у 9,9% студенток. Длительность менструации более 7–8 дней отметили 14,8% студенток; задержку менструального цикла на 9 дней и более отметили 35,2%.

На вопрос «Есть ли у Вас проблемы с менструальным циклом?» положительно ответили 35,5% студенток, однако коэффициент сопряженности наличия реальных нарушений менструального цикла у студенток с их мнением о наличии у них нарушений оказался невысоким (коэффициент сопряженности Пирсона 0,31,  $p \leq 0,05$ ), что свидетельствует о недостаточной информированности по вопросам охраны репродуктивного здоровья. В пользу этого свидетельствует то, что 34,0% студенток никогда не получали информацию по вопросам охраны репродуктивного здоровья и еще 45,0% получали такую информацию редко.

Вероятно, дефицит актуальной информации и знаний по вопросам охраны репродуктивного здоровья привел к следующему распределению ответов студенток на вопрос «С какого возраста нужно начинать половое воспитание ребенка?» (рис.). Четверть студенток (24,6%) предлагают начинать обсуждать информацию по вопросам полового воспитания с детьми и подростками позднее 13 лет, что исходя из сроков менархе фактически теряет актуальность.

## ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

В последние годы российскими исследователями все большее внимание уделяется охране репродуктивного здоровья молодежи, что связано с демографической ситуацией. Репродуктивное здоровье студентов наиболее подвержено негативному влиянию факторов жизнедеятельности и общества, что делает проблему многогранной. Высокие социальные ожидания от этой группы молодежи требует максимального к ней внимания [13].

Знания в области репродуктивного здоровья являются важным аспектом в жизни девушки, достигшей периода половой зрелости, поскольку от состояния репродуктивного здоровья зависит ее способность к зачатию и вынашиванию будущего ребенка. Для осуществления достаточного контроля и своевременной медицинской активности необходимы базовые знания о репродуктивном здоровье. Однако даже базовая грамотность студенток медицинского вуза, по данным ряда авторов, является недостаточной и требует акцентирования вопросов репродукции на младших курсах [14].

Среди студенток колледжей уровень знаний в области репродуктивной культуры соответствует показателю менее 35,0% [15].

В данном исследовании также показана недостаточная информированность студенток по вопросам охраны репродуктивного здоровья.

Одним из эффективных средств профилактики нарушений менструального цикла и охраны репродуктивного здоровья являются различные образовательные программы [16, 17].

Ранее проведенное квазиэкспериментальное операционное исследование по оценке эффективности двух видов обучающих программ по репродуктивному образованию для студенток установило, что обе обучающие программы по репродуктивному здоровью, независимо от

вида интервенции (лекции на курсе или семинары-тренинги в группах), одинаково эффективны и способствуют повышению уровня репродуктивных знаний у студенток [18].

## Выводы

В исследовании установлены особенности менструальной функции у студенток медицинских и немедицинских вузов и колледжей, обучающихся в ЦФО. Показан недостаточный уровень информированности студенток по вопросам охраны репродуктивного здоровья: коэффициент сопряженности наличия реальных нарушений менструального цикла у студенток с их мнением о наличии у них нарушений оказался невысоким (коэффициент сопряженности Пирсона 0,31,  $p \leq 0,05$ ).

## Литература

- World Health Organization. Sexual and reproductive health [Эл. рес.]. Режим доступа: <https://www.who.int/reproductivehealth/en/>, (дата обращения 18.04.2022).
- Сергейко И. В., Люцко В. В. Оценка влияния социально-экономической ситуации на состояние репродуктивного здоровья населения. Современные проблемы науки и образования. 2014; 1: 164.
- Уварова Е. В., Тарусин Д. И., Кучма В. Р. и др. Профилактика нарушений репродуктивного здоровья детей и подростков. Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. 2018; 2: 45–62.
- Исакова Ж. К., Мусуралиев М. С. Влияние процесса миграции на менструальную функцию девушек из высокогорных регионов. Web of Scholar. 2018; 2(4)(22): 26–29.
- Скоблина Е. В., Скоблина Н. А. Влияние социально-экономических факторов на формирование репродуктивного здоровья женщин. В книге: Здоровье молодежи: новые вызовы и перспективы. Москва. 2019; 98–117.
- Баранов А. А., Кучма В. Р., Ануфриева Е. В. и др. Оценка качества оказания медицинской помощи обучающимся в образовательных организациях. Вестник Российской академии медицинских наук. 2017; 72(3): 180–194.
- Ганузин В. М., Маскова Г. С., Сторожева И. В. и др. Анализ динамики состояния здоровья детей и подростков по результатам диспансерных осмотров. Российский вестник гигиены. 2021; (3): 9–12. DOI: 10.24075/rbh.2021.019.
- Saczuk J, Wasiluk A, Pytasz P. Secular trend and social gradients in the menarcheal age of girls from eastern Poland between 1986 and 2016. *Anthropol Rev.* 2020; 83(3): 279–291.
- Marván ML, Castillo-López RL, del-Callejo-Canal DD, et al. Secular trends in age at menarche in 20th century Mexico: Differences by ethnicity, area of residency, and socioeconomic status. *Am J Human Biol.* 2020; 32(6): e23404
- Fontanelli Sulekova L, Spaziante M, Vita S, et al. The pregnancy outcomes among newly arrived asylum-seekers in Italy: Implications of public health. *J Immigr Minor Health.* 2021; 23(2): 232–239.
- Castellucci H, Viviani C, Boccardo G, et al. Gender inequality and sexual height dimorphism in Chile. *J Biosoc Sci.* 2021; 53(1): 38–54.
- Отдельнова К. А. Определение необходимого числа наблюдений в социально-гигиенических исследованиях. Сб. трудов 2-го ММИ. 1980; 150(6): 18–22.
- Герасимова Л. И., Денисов М. С., Денисова Т. Г. Медико-социальные и медико-организационные факторы риска нарушения менструального цикла. *Общественное здоровье и здравоохранение.* 2016; 4(52): 19–23.
- Меладзе Р. Д. Уровень знаний о репродуктивном здоровье среди студенток медицинского института. Тенденции развития науки и образования. 2017; 24(2): 36–37.
- Чанчаева Е. А., Мищенко Е. В., Костюнина А. А., Володеева В. А., Козлов А. В. Воспитание репродуктивной культуры студентов средних специальных учебных заведений. Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. 2022; 2(204): 439–444.
- Zhu C, Geng Q, Chen L et al. Impact of an educational programme on reproductive health among young migrant female workers in Shenzhen, China: An intervention study. *Int J Behav Med.* 2014; 21(4): 710–718.
- Hall KS, McDermott Sales J, Komro KA, et al. The State of Sex Education in the United States. *The Journal of adolescent health: official publication of the Society for Adolescent Medicine.* 2016; 58(6): 595–597. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2016.03.032>.
- Фролова Н. И., Белокрыницкая Т. Е., Сухина В. В. Образовательные программы по репродуктивному здоровью для студенток: эффективность и перспективы. *Репродуктивное здоровье детей и подростков.* 2011; 3: 20–27.

## References

- World Health Organization. Sexual and reproductive health [El. res.]. Rezhim dostupa: <https://www.who.int/reproductivehealth/en/>, (data obrashcheniya 18.04.2022).
- Sergeyko IV, Lyutsko VV. Otsenka vliyaniya sotsial'no-ekonomicheskoy situatsii na sostoyanie reproduktivnogo zdorov'ya naseleniya. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya.* 2014; 1: 164. Russian.
- Uvarova EV, Tarusin DI, Kuchma VR, et al. Profilaktika narusheniy reproduktivnogo zdorov'ya detey i podrostkov. *Voprosy shkol'noy i universitetskoy meditsiny i zdorov'ya.* 2018; 2: 45–62. Russian.
- Isakova ZhK, Musuraliev MS. Vliyanie protsessa migratsii na menstrual'nuyu funktsiyu devushek iz vysokogornyykh regionov. *Web of Scholar.* 2018; 2(4)(22): 26–29. Russian.
- Skoblina EV, Skoblina NA. Vliyanie sotsial'no-ekonomicheskikh faktorov na formirovaniye reproduktivnogo zdorov'ya zhenshchin. *V knizhe: Zdorov'e molodezhi: novye vyzovy i perspektivy.* Moskva, 2019; 98–117. Russian.
- Baranov AA, Kuchma VR, Anufrieva EV, et al. Otsenka kachestva okazaniya meditsinskoy pomoshchi obuchayushchimsya v obrazovatel'nykh organizatsiyakh. *Vestnik Rossiyskoy akademii meditsinskikh nauk.* 2017; 72(3): 180–194. Russian.
- Ganuzin VM, Maskova GS, Storozheva IV, et al. Analiz dinamiki sostoyaniya zdorov'ya detey i podrostkov po rezul'tatam dispansernyykh osmotrov. *Rossiyskiy vestnik gigiyeny.* 2021; (3): 9–12. DOI: 10.24075/rbh.2021.019. Russian.
- Saczuk J, Wasiluk A, Pytasz P. Secular trend and social gradients in the menarcheal age of girls from eastern Poland between 1986 and 2016. *Anthropol Rev.* 2020; 83(3): 279–291.
- Marván ML, Castillo-López RL, del-Callejo-Canal DD, et al. Secular trends in age at menarche in 20th century Mexico: Differences by ethnicity, area of residency, and socioeconomic status. *Am J Human Biol.* 2020; 32(6): e23404.

10. Fontanelli Sulekova L, Spaziante M, Vita S, et al. The pregnancy outcomes among newly arrived asylum-seekers in Italy: Implications of public health. *J Immigr Minor Health*. 2021; 23(2): 232–239.
11. Castellucci H, Viviani C, Boccardo G, et al. Gender inequality and sexual height dimorphism in Chile. *J Biosoc Sci*. 2021; 53(1): 38–54.
12. Otdel'nova KA. Opređenje neobkhodimogo čisla nablyudeniy v sotsial'no-gigienicheskikh issledovaniyakh. *Sb. trudov 2-go MMI*. 1980; 150(6): 18–22. Russian.
13. Gerasimova LI, Denisov MS, Denisova TG. Mediko-sotsial'nye i mediko-organizatsionnye faktory riska narusheniya menstrual'nogo tsikla. *Obshchestvennoe zdorov'e i zdravookhranenie*. 2016; 4(52): 19–23. Russian.
14. Meladze RD. Uroven' znaniy o reproduktivnom zdorov'e sredi studentok meditsinskogo instituta. *Tendentsii razvitiya nauki i obrazovaniya*. 2017; 24(2): 36–37. Russian.
15. Chanchaeva EA, Mishchenko EV, Kostyunina AA, Vodoleeva VA, Kozlov AV. Vospitanie reproduktivnoy kul'tury studentov srednikh spetsial'nykh uchebnykh zavedeniy. *Uchenye zapiski universiteta im. PF Lesgafta*. 2022; 2(204): 439–444. Russian.
16. Zhu C, Geng Q, Chen L et al. Impact of an educational programme on reproductive health among young migrant female workers in Shenzhen, China: An intervention study. *Int J Behav Med*. 2014; 21(4): 710–718.
17. Hall KS, McDermott Sales J, Komro KA, et al. The State of Sex Education in the United States. *The Journal of adolescent health: official publication of the Society for Adolescent Medicine*. 2016; 58(6): 595–597. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2016.03.032>.
18. Frolova NI, Belokrinitskaya TE, Sukhinina VV. Obrazovatel'nye programm po reproduktivnomu zdorov'ya dlya studentok: effektivnost' i perspektivy. *Reproduktivnoe zdorov'e detey i podrostkov*. 2011; 3: 20–27. Russian.

## ВЛИЯНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ НА РИСК РАЗВИТИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ В КОЛЛЕКТИВЕ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ

Ю. В. Елисеева<sup>1</sup> ✉, Н. Ш. Ратушная<sup>1</sup>, Е. А. Дубровина<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Саратовский государственный медицинский университет им. В. И. Разумовского, Саратов, Россия

<sup>2</sup>Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова, Москва, Россия

Распространенность синдрома эмоционального выгорания (СЭВ) остается наибольшей среди работников медицинских профессиональных групп. Цель работы — изучение влияния психологической обстановки и условий труда на риск развития эмоционального выгорания в коллективе медицинских работников. Изучены условия труда 136 малостажированных медработников лечебных учреждений Саратовской области согласно Руководству 2.2006–05. Уровень эмоционального выгорания оценивался по методике В. В. Бойко, анализ психологической обстановки в трудовом коллективе — по опроснику А. Ф. Фидлера. Обработка результатов исследования проводилась с помощью прикладных статистических программ Microsoft Excel 10 for Windows. По результатам исследования у 52,3% медицинских работников регистрировались признаки СЭВ. Среди групп симптомов СЭВ преобладали: физические и эмоциональные симптомы. Определены факторы, предрасполагающие к возникновению СЭВ у медработников. Установлено, что между фактором вредности условий труда и вероятностью развития СЭВ имеется зависимость, которая становится значимой при классе условий труда 3.2. Определено, что при максимальном уровне неблагоприятной психологической обстановки в коллективе риск развития СЭВ составлял 74,3%, при благоприятной обстановке — не превышал 21%.

**Ключевые слова:** медицинские работники, условия трудового процесса, психологическая обстановка в коллективе, синдром эмоционального выгорания

**Вклад авторов:** Елисеева Ю. В. — научное руководство, концепция и дизайн исследования, написание статьи, утверждение рукописи для публикации; Ратушная Н. Ш. — сбор, получение и обработка данных, анализ и интерпретация результатов, написание статьи; Дубровина Е. А. — сбор, получение и обработка данных, анализ и интерпретация результатов, написание статьи.

**Соблюдение этических стандартов:** данное исследование было одобрено ЛЭК ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского» (протокол № 5 от 02.03.2021 г.). Добровольное информационное согласие было получено от каждого участника исследования и подписано всеми участвующими в обследовании медицинскими работниками. Исследование соответствовало требованиям биомедицинской этики и не подвергало опасности участников.

✉ **Для корреспонденции:** Юлия Викторовна Елисеева  
ул. Б. Казачья, д. 112, г. Саратов, 410012, Россия; eliseeva-gig@mail.ru

**Статья поступила:** 20.01.2022 **Статья принята к печати:** 24.02.2022 **Опубликована онлайн:** 30.03.2022

**DOI:** 10.24075/rbh.2022.035

## EFFECT OF PSYCHOLOGICAL CLIMATE ON RISKS OF BURNOUT SYNDROME IN A TEAM OF HEALTHCARE PROFESSIONALS

Eliseeva YuV<sup>1</sup> ✉, Ratushnaya NSh<sup>1</sup>, Dubrovina EA<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Saratov State Medical University named after V. I. Razumovsky, Saratov, Russia

<sup>2</sup> Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

Healthcare professionals deal with the greatest prevalence of burnout syndrome (BS). The object of this paper is to study the effect of psychological climate and working conditions on risks of burnout in a team of healthcare professionals. Working conditions of 136 healthcare workers from the Saratov region who underwent little training were examined according to Regulation 2.2006–05. The level of burnout was estimated in accordance with the method of V. V. Boyko, and the psychological climate in a team was analyzed using A. F. Fiedler's questionnaire. The results were processed with the help of Microsoft Excel 10 for Windows. Based on the research results, the BS signs were recorded in 52.3% of healthcare workers. Physical and emotional symptoms were predominant BS signs. Factors predisposing to BS in healthcare workers have been determined. It is established that there is a dependence between a harmful factor of working conditions and probable BS. The dependence acquires significance at 3.2 level of working conditions. It is determined that the risk of BS was 74.3% in the most unfavorable psychological climate, and didn't reach 21% if the climate was favorable.

**Keywords:** medical workers, working process conditions, psychological climate in a team, burnout syndrome

**Author contribution:** Eliseeva YuV — academic advising, study concept and design, writing an article, approval of a manuscript for publication; Ratushnaya NSh — collection, data acquisition and processing, analysis and interpretation of results, writing an article; Dubrovina EA — collection, data acquisition and processing, result analysis and interpretation, writing an article.

**Compliance with ethical standards:** the trial was approved by the Local Ethics Committee of V. I. Razumovsky Saratov State Medical University (protocol No. 5 as of 02.03.2021). Voluntary informed consent was obtained from every trial participant and signed by all those examined by healthcare professionals. The trial corresponded to the requirements of biomedical ethics. No participant was exposed to danger.

✉ **Correspondence should be addressed:** Yulia V. Eliseeva  
ul. B. Kazachiya, 112, Saratov, 410012, Russia; eliseeva-gig@mail.ru

**Received:** 20.01.2022 **Accepted:** 24.02.2022 **Published online:** 30.03.2022

**DOI:** 10.24075/rbh.2022.035

Одной из важнейших задач гигиенической науки и санитарной практики являются сохранение и укрепление здоровья медицинских работников [1–6]. Для решения поставленной задачи необходимо разработать реальную методологию анализа профессиональных рисков для здоровья медицинских работников, основанную как на изучении особенностей условий труда [7–23], так и на детальном анализе «климатической» обстановки в коллективах, условиях возникновения психотравмирующих обстоятельств, а также возможного сопутствующего синдрома эмоционального выгорания (СЭВ) среди медицинского персонала. Распространенность СЭВ среди медицинских работников за последние 10 лет выросла в 1,5–2 раза [24]. В настоящее время СЭВ существенно превышает уровень, отмечаемый в любой другой профессиональной группе, и достигает в медицинской отрасли кризисных масштабов [25–29]. Анализ полученных результатов от внедрения предлагаемой методологии может в дальнейшем правильно обосновать разработку профилактических мероприятий, направленных на минимизацию профессиональной заболеваемости медицинских работников.

Цель представленной работы состояла в изучении влияния психологической обстановки и условий труда на риск развития эмоционального выгорания в коллективе малостажированных медицинских работников.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Изучение условий производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса при обследовании 136 рабочих мест малостажированных (1–5 лет работы) медработников лечебных учреждений Саратовской области проводили согласно Руководству 2.2006–05 «Гигиеническая оценка факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда». Оценка уровня эмоционального выгорания медиков осуществлялась по общепринятой методике В. В. Бойко [30]. Методика позволяет фиксировать отдельные признаки или симптомы эмоционального выгорания (всего 12), относящиеся к последовательно развивающимся стадиям (фазам) стресса: напряжению, резистенции, истощению. Анализ психологической обстановки в трудовом коллективе определялся с помощью опросника А. Ф. Фидлера, который позволял путем проведения когнитивных исследований методом семантического дифференциала вербальных антонимов оценить по ряду биполярных шкал противоположные по смыслу слова. Интерес к данной методике объясняется возможностью комбинации проведения процедуры шкалирования, путем выбора одного наиболее значимого (в оценке до 8 баллов) ответа из 10 пунктов анонимного обследования. В результате итоговый показатель состояния психологического климата в трудовом коллективе может быть: от 10 баллов (наиболее положительная оценка) до

80 баллов (при наиболее отрицательной оценке). Для обработки результатов исследования использовался пакет прикладных статистических программ Microsoft Excel 10 for Windows. Уровень значимости различий ( $p < 0,05$ ) определяли с помощью U-критерия Манна-Уитни для непараметрических параметров.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

По результатам проведенного исследования у большей части обследованных медицинских работников (52,3%) регистрировались начальные признаки СЭВ (фаза напряжения). Распространенность СЭВ оценивалась в среднем от 30–60% по разным профессиональным группам. Среди групп симптомов СЭВ преобладали: физические (усталость, физическое утомление, истощение; изменение веса; недостаточный сон, повышение артериального давления; болезни сердечно-сосудистой системы) и эмоциональные симптомы (недостаток эмоций; пессимизм, цинизм; безразличие, усталость; ощущение беспомощности и безнадежности; агрессивность, раздражительность; тревога, усиление иррационального беспокойства, неспособность сосредоточиться; депрессия, чувство вины; потеря идеалов, надежд или профессиональных перспектив; увеличение деперсонализации).

По мнению опрошенных медицинских работников, наиболее частыми факторами, предрасполагающими к возникновению СЭВ, являлись: плотный график и условия работы; уровень заработной платы, не соответствующий вложенным физическим усилиям; невозможность влиять на результат деятельности; монотонная, бесперспективная работа; необходимость внешнего проявления эмоций, которые не соответствуют внутреннему содержанию; недостаток личного времени; необходимость заниматься профессиональной деятельностью в свободное от работы времени; частая негативная оценка труда; хаотическая организация рабочего времени; существование нездоровой конкуренции на рабочем месте.

Установлено, что на риски развития СЭВ у медицинских работников изучаемых лечебно-профилактических учреждений Саратовской области прямое влияние оказывали факторы трудового процесса, определяющие классы условий труда медперсонала (табл. 1). Так, с учетом выполняемого трудового процесса при классе условий труда медицинских работников на уровне 2.0 риск развития эмоционального выгорания при стаже работы пять лет составлял 30,7%. Условия труда на уровне класса 3.2 при аналогичном стаже работы инициировали СЭВ у медицинских работников в 46,6% случаев. С учетом полученных данных можно сделать предположение о взаимосвязи между фактором вредности условий труда и вероятностью развития СЭВ.

Также проведенными нами исследованиями было установлено, что максимальный риск развития СЭВ был ассоциирован не только с классом условий труда 3.2, но и

**Таблица 1.** Риск развития СЭВ в период стадии «истощения» у медицинских работников (в %) с учетом влияния (класс) условий труда и стажа трудовой деятельности

Условия труда (класс)	Стаж работы медицинских сотрудников (отработано полных лет)				
	1 год	2 года	3 года	4 года	5 лет
2.0	–	–	12,2	24,3	30,7
3.1	–	16,2	18,8	28,6	33,4
3.2	–	19,8	23,4	36,8	46,6

**Таблица 2.** Риск развития СЭВ в период стадии «истощения» у медицинских работников (в %) с учетом влияния (класс) условий труда и различного уровня неблагоприятной психологической обстановки в коллективе при одинаковом пятилетнем стаже работы

Условия труда (класс)	Уровень неблагоприятной психологической обстановки в коллективе медицинских работников (в баллах), отработавших 5 полных лет			
	20	40	60	80
2.0	4,7	12,3	24,2	32,4
3.1	16,2	24,6	33,2	58,5
3.2	21,0	38,6	48,9	74,3

с уровнем неблагоприятной психологической обстановки в медицинском коллективе (табл. 2). Так, при максимальном уровне неблагоприятной психологической обстановки в коллективе, достигающем 80 баллов, риск развития СЭВ составлял 74,3%. При благоприятной обстановке (20 баллов), напротив, риск развития СЭВ не превышал 21%.

## ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Согласно литературным данным, представленным отечественными авторами, в Российской Федерации более половины медицинских работников различных специальностей отмечают в процессе своей профессиональной деятельности постоянное высокое психоэмоциональное напряжение. Последнее сопровождается значительным ростом среди медицинских работников так называемого синдрома эмоционального выгорания, сопровождающегося обоснованным увольнением, а в дальнейшем и сокращением квалифицированного кадрового потенциала. Есть мнение, что выгорание оказывает негативное воздействие на работоспособность врача, его здоровье и качество оказания помощи больным, но также оно может играть защитную роль. Симптомы выгорания предположительно появляются, чтобы защитить психику от дальнейшего повреждения в ситуации отсутствия выхода [28–29]. Вместе с этим, в основном во всех представленных авторами работах СЭВ обоснованно связывают либо с профессией медицинского работника (психиатр, нарколог, онколог), либо с возрастными особенностями специалиста и его профессиональным стажем [25–27]. Однако важно отметить, что, в отличие от наших

исследований, вышеперечисленные авторы не проводили анализ связи развития СЭВ с наличием неблагоприятной психологической обстановки в коллективе, а также анализом тяжести и напряженности вредных условий труда медиков. В то время как проведенное нами исследование в полной мере подтвердило нашу гипотезу о связи развития СЭВ с выраженностью психологического неблагополучия в медицинском коллективе и степенью вредности условий труда на рабочем месте специалиста.

Полученные в процессе проведенного исследования результаты убедительно свидетельствовали, что проблема охраны здоровья медицинских работников в настоящее время зависит не только от условий труда, но и от характера неблагоприятной психологической обстановки в коллективе, что нашло отражение в развитии у медицинских сотрудников синдрома эмоционального выгорания.

## ВЫВОДЫ

1. Проведенными исследованиями определены начальные признаки эмоционального выгорания у половины обследуемых медицинских работников с трудовым стажем до пяти лет.
2. При допустимом классе условий труда медицинских работников распространенность эмоционального выгорания определена в 30,7%, при вредных условиях 2-й степени — в 46,6% случаев.
3. При максимальном уровне неблагоприятной психологической обстановки (в баллах) в медицинском коллективе риск развития эмоционального выгорания определен у 74,3% медработников.

## Литература

1. Бектасова М. В., Капцов В. А., Шепарев А. А. Профессиональная заболеваемость персонала учреждений здравоохранения Приморского края. Гигиена и санитария. 2011; (4): 49–51.
2. Бектасова М. В., Капцов В. А., Шепарев А. А. Профессиональная заболеваемость медицинских работников Приморского края (2005–2014 гг.). Гигиена и санитария. 2017; 96(3): 258–260. DOI: 10.18821/0016-9900-2017-96-3-258-260.
3. Полунина Н. В., Нестеренко Е. И., Медьянова В. В. Особенности заболеваемости врачей в современных социально-экономических условиях. Главврач. 2007; (2): 84–90.
4. Акульшин В. Д., Елисеев Ю. Ю. Влияние смены экологической и социальной среды обитания на состояние здоровья и психоэмоциональный статус медицинских работников. Саратовский научно-медицинский журнал. 2008; 4(4): 13–18.
5. Натарева А. А., Сааркоппель Л. М. Оценка уровня и факторов риска профессиональной заболеваемости медицинских работников. Фундаментальные исследования. 2015; (9): 1873–1877.
6. Петросян А. А., Данилов А. Н., Елисеев Ю. Ю. Состояние здоровья и психоэмоциональный статус врачей, работающих в сельской местности, под влиянием смены экологической и социальной среды обитания. Известия Самарского научного центра РАН. 2015; 17 (5–2):511–515.
7. Ратушная Н. Ш., Елисеева Ю. В. Гигиеническая оценка влияния условий труда и психологической обстановки в коллективе на риск развития эмоционального выгорания у медицинских работников. Санитарный врач. 2021; (9):58–65.
8. Горблянский Ю. Ю. Актуальные вопросы профессиональной заболеваемости медицинских работников. Медицина труда и промышленная экология. 2003; (1): 8–12.
9. Елисеев Ю. Ю., Березин И. И., Петренко Н. О., Сучков В. В. Современное состояние условий труда врачей-стоматологов. Современная стоматология. 2014; 2(59):43–49.
10. Петросян А. А., Данилов А. Н., Елисеев Ю. Ю. Влияние уровня трудового совместительства на качество жизни сельских врачей различных специальностей. Здоровье населения и среда обитания. 2017; 9(59): 45–47.
11. Петросян А. А., Елисеев Ю. Ю., Данилов А. Н. Гигиенические подходы к оценке условий труда и качества жизни медицинских работников сельской местности. Вестник

- медицинского института «РЕАВИЗ»: реабилитация, врач и здоровье. 2018; 2(32): 136–140.
12. Дубель Е. В., Унгурияну Т. Н. Гигиеническая оценка условий труда медицинского персонала клинических и параклинических отделений стационара. Гигиена и санитария. 2016; (1): 53–57. DOI: 10.18821/0016-99002016-95-1-53-57.
  13. Елисеев Ю. Ю., Петренко Н. О. Снижение профессионального риска труда врачей-стоматологов. Охрана труда и техника безопасности в учреждениях здравоохранения. 2014; (4): 38.
  14. Елисеев Ю. Ю., Петренко Н. О. Оценка влияния условий и характера труда на состояние здоровья врачей-стоматологов. Главврач. 2014; (2): 66–74.
  15. Егорова А. М., Мокоян Б. О., Луценко Л. А. Некоторые аспекты выявления факторов риска здоровью медицинского персонала при работе с магнитно-резонансными томографами. Медицина труда и промышленная экология. 2017; (2): 34–37.
  16. Петросян А. А., Данилов А. Н., Елисеев Ю. Ю. Риск формирования ожирения у сельских и городских врачей с учетом влияния условий труда и среды проживания. В сборнике: Материалы 1X Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные вопросы риска при обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей»: М. 2019; 521–524.
  17. Елисеев Ю. Ю., Петросян А. А. Влияние условий труда на качество жизни и заболеваемость врачей с избыточной массой тела. Медицина труда и промышленная экология. 2019; 59(9): 622–623. DOI: 10.31089/1026-9428-2019-59-9-622-623.
  18. Елисеев Ю. Ю. Оценка условий и характера труда среднего медицинского персонала. Главврач. 2021; (3): 34–41.
  19. Натарева А. А., Попов В. И., Яцына И. В. Оценка профессиональной заболеваемости медицинских работников. Инновационная наука. 2015; 2(7): 144–147.
  20. Измерова Н. И., Истомин А. В., Сааркоппель Л. М., Яцына И. В. Актуальные проблемы и перспективы медицины труда на современном этапе (по материалам научных конференций 2014 года). Медицина труда и промышленная экология. 2015; (8): 43–47.
  21. Попов В. И., Есауленко И. Э., Натарева А. А. Оценка условий труда и заболеваемости с временной утратой трудоспособности среднего медицинского персонала. Медицина труда и промышленная экология. 2016; (7): 35–38.
  22. Березин И. И., Бабушкин Ю. М., Горобец А. С. Особенности специальной оценки условий и характера труда медицинских работников. Медсестра. 2017; (12): 46–55.
  23. Евдокимов В. И., Попов В. И., Рут А. Н. Проблемы инновационных исследований в гигиене. Гигиена и санитария. 2015; 94(9): 5–8.
  24. Елисеев Ю. Ю., Ратушная Н. Ш., Елисеева Ю. В. Риск развития эмоционального выгорания у медицинских работников с учетом влияния условий труда и психологической обстановки в коллективе. Наука и инновации в медицине. 2021; 6(3): 38–41. DOI: 10.35693/2500-1388-2021-6-3-38-41.
  25. Горданова Ж. Р. Психологические особенности эмоционального выгорания у врачей неврологов и нейрохирургов. Вестник неврологии, психиатрии и нейрохирургии. 2012; (4): 18–20.
  26. Огнерубов Н. А., Огнерубова М. А. Синдром эмоционального выгорания у врачей-терапевтов. Вестник Тамбовского университета. 2015; 20(2): 307–318.
  27. Бектасова М. В., Капцов В. А., Шепарев А. А. Распространенность и характеристика синдрома «эмоционального выгорания» у медицинского персонала онкологических, фтизиатрических учреждений Приморского края. Гигиена и санитария. 2012; (5): 60–62.
  28. Низова Л. М., Кислицына И. Г., Иванова С. И. Зона риска как фактор профессионального выгорания медицинских работников. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и история медицины. 2018; 26(3): 137–140. DOI: 10.18821/0869-866X-2018-26-3-137-140.
  29. Натарева А. А., Попов В. И. Дискриминантный анализ начальных признаков формирования профессионального выгорания среднего медицинского персонала. Сист. анализ и управл. в биомед. системах. 2011; 10 (4): 974–977.
  30. Бойко В. В. Психоэнергетика. СПб.: Питер, 2008; 416 с.

## References

1. Bektasova MV, Kaptzov VA, Sheparev AA. Occupational morbidity of the personnel of health care institutions of Primorsky Krai. Hygiene and Sanitation. 2011; (4): 49–51. Russian.
2. Bektasova MV, Kaptzov VA, Sheparev AA. Occupational morbidity of medical workers of Primorsky Krai (2005–2014). Hygiene and Sanitation. 2017; 96(3): 258–260. DOI: 10.18821/0016-9900-2017-96-3-258-260. Russian.
3. Polunina NV, Nesterenko EI, Medyanova VV. Peculiarities of physicians' morbidity in modern socio-economic conditions. Glavvrach. 2007; (2): 84–90. Russian.
4. Akulshin VD, Eliseev Yu. Influence of the change of ecological and social environment on the health and psychoemotional status of medical workers. Saratov scientific-medical journal. 2008; 4(4): 13–18. Russian.
5. Nataraeva AA, Saarkoppel LM. Assessment of the level and risk factors of professional morbidity of medical workers. Fundamental Research. 2015; (9): 1873–1877. Russian.
6. Petrosyan AA, Danilov AN, Eliseev Yu. Health status and psychoemotional status of doctors working in rural areas under the influence of changing ecological and social environment. Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra RAN [Proceedings of Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences]. 2015; 17 (5–2): 511–515. Russian.
7. Ratushnaya NSh, Eliseeva Yu V. Hygienic assessment of the influence of working conditions and psychological environment in a collective on the risk of emotional burnout in medical workers // Sanitary Doctor. 2021; (9): 58–65. Russian.
8. Gorblyansky Yu. Topical Questions of Professional Morbidity of Medical Workers. Medicine of Labor and Industrial Ecology. 2003; (1): 8–12. Russian.
9. Eliseev YuYu, Berezin II, Petrenko NO, Suchkov VV. Sovremennoe sostoyanie sostoyanii rabotatologicheskikh dostomatologov [Current state of working conditions of dentists]. Sovremennaya stomatologiya. 2014; 2(59): 43–49. Russian.
10. Petrosyan AA, Danilov AN, Eliseev YuYu. Influence of the level of employment combination on the quality of life of rural physicians of different specialties. Population Health and Habitat. 2017; 9(59): 45–47. Russian.
11. Petrosyan AA, Danilov AN, Eliseev Yu. Hygienic approaches to the assessment of working conditions and quality of life of medical workers in rural areas. Bulletin of the Medical Institute "REAVIZ": Rehabilitation, Doctor and Health. 2018; 2(32): 136–140. Russian.
12. Dubel EV, Ungureanu TN. Hygienic assessment of working conditions of medical personnel of clinical and paraclinical departments of a hospital. Hygiene and sanitation. 2016; (1): 53–57. DOI: 10.18821/0016-99002016-95-1-53-57. Russian.
13. Eliseev YuYu, Petrenko NO. Reduction of professional risk of work of dentists. Labor Protection and Safety Engineering in Healthcare Institutions. 2014; (4): 38. Russian.
14. Eliseev YuYu, Petrenko NO. Evaluation of the impact of working conditions and nature of work on the health of dentists. Glavvrach. 2014; (2): 66–74. Russian.
15. Egorova AM, Mokoyan BO, Lutsenko LA. Some aspects of revealing health risk factors in medical personnel working with magnetic resonance tomographs. Russian Journal of Occupational Health and Industrial Ecology. 2017; (2): 34–37. Russian.
16. Petrosyan AA, Danilov AN, Eliseev Yu. Risk of obesity formation in rural and urban physicians with regard to the impact of working conditions and living environment. In the collection: Proceedings of the 1X All-Russian Scientific and Practical Conference "Actual issues of risk in

- providing sanitary and epidemiological welfare of the population and consumer protection": M. 2019; p. 521–524. Russian.
17. Eliseev YuY, Petrosyan AA. Influence of working conditions on the quality of life and morbidity of physicians with excess body weight. *Labor medicine and industrial ecology*. 2019; 59(9): 622–623. DOI: 10.31089/1026–9428–2019–59–9–622–623. Russian.
  18. Eliseev Yu. Assessment of the conditions and nature of work of the nursing staff. *Glavvrach*. 2021; (3): 34–41. Russian.
  19. Natarova AA, Popov VI, Yatsyna IV. Evaluation of professional morbidity of medical workers. *Innovats Nauka*. 2015; 2(7): 144–147. Russian.
  20. Izmerova NI, Istomin AV, Saarkopel' LM, Yatsyna IV. Topical problems and prospects of industrial medicine nowadays (according to materials of scientific and practical conferences of 2014). *Russian Journal of Occupational Health and Industrial Ecology*. 2015; (8): 43–47. Russian.
  21. Popov VI, Esaulenko IE, Natarova AA. Evaluation of work conditions and transitory disablement morbidity among paramedical personnel. *Russian Journal of Occupational Health and Industrial Ecology*. 2016; (7): 35–38. Russian.
  22. Berezin II, Babushkin YM, Gorobets AS. Features of the special assessment of the conditions and nature of work of medical workers. *Nurse*. 2017; (12): 46–55. Russian.
  23. Evdokimov VI, Popov VI, Rut AN. Problems of innovative research in hygiene. *Hygiene and Sanitation*. 2015; 94(9): 5–8. Russian.
  24. Eliseev Yu, Ratushnaya NSh, Eliseeva Yu V. Risk of emotional burnout in medical workers taking into account the influence of working conditions and psychological environment in a collective. *Science and Innovations in Medicine*. 2021; 6(3): 38–41. DOI: 10.35693/2500–1388–2021–6–3–38–41. Russian.
  25. Gordanova JR. Psychological features of emotional burnout in neurologists and neurosurgeons. *Bulletin of neurology, psychiatry and neurosurgery*. 2012; (4): s. 18–20.
  26. Ognerubov NA, Ognerubova MA. Emotional burnout syndrome in general practitioners. *Bulletin of Tambov University*. 2015; 20(2): 307–318. Russian.
  27. Bektasova MV, Kapzov VA, Sheparev AA. Prevalence and characteristics of «emotional burnout» syndrome in medical personnel of oncological, phthiatric institutions of Primorsky region. *Hygiene and sanitation*. 2012; (5): 60–62. Russian.
  28. Nizova LM, Kislitsyna IG, Ivanova SI. Risk zone as a factor of professional burnout of medical workers. *Problems of social hygiene, public health and history of medicine*. 2018; 26(3): 137–140. DOI: 10/18821/0869–866X-2018–26–3–137–140. Russian.
  29. Natarova AA, Popov VI. Discriminant Analysis of Initial Signs of Professional Burnout in Nursing Staff. *System Analysis and Management in Biomedical Systems*. 2011; 10(4): 974–977. Russian.
  30. Boyko VV. *Psycho Energy*. St. Petersburg: Peter, 2008; 416 p. Russian.



## ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ГРУПП ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ Г. ЧЕЛЯБИНСКА И Г. АКТОБЕ ДЛЯ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ

О. А. Макунина<sup>1</sup> ✉, Т. А. Ботагариев<sup>2</sup>, А. Н. Коваленко<sup>1</sup>, Е. В. Быков<sup>1</sup>, С. С. Кубиева<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Уральский государственный университет физической культуры, Челябинск, Россия

<sup>2</sup>Актюбинский региональный университет имени К. Жубанова, Актюбе, Казахстан

В статье представлена сравнительная оценка здоровья студентов Российской Федерации и Казахстана, полученная путем выкопировки и проведения анализа распределения по группам здоровья в ходе занятий по физической подготовке. Статистическая обработка данных проведена с использованием программного обеспечения Statistica 13.0. Сравнительный анализ здоровья студентов Российской Федерации и Казахстана по данным медицинских карт позволил установить, что на начало обучения в вузе количество студентов с основной группой для занятий физической культурой составляет 36–42%, за период обучения он уменьшается до 30–38%. При этом достоверных различий по анализируемым параметрам не выявлено. Полученные данные по оценке здоровья являются основанием для разработки образовательных программ медико-биологического, естественно-научного направления и проведения научно-исследовательской работы студентов. Настоящее исследование выполнено в рамках Международного научно-педагогического сотрудничества.

**Ключевые слова:** здоровье, студенты, группа для занятий физической культурой

**Вклад авторов:** Макунина О. А. — обзор литературы, анализ результатов исследования, оформление статьи, корреспондирующий автор; Ботагариев Т. А. — организация и проведение исследования в АРУ; Коваленко А. Н. — организация и проведение исследования в УралГУФК, Быков Е. В. — анализ результатов исследования; Кубиева С. С. — анализ результатов исследования, организация и проведение исследования в АРУ.

**Благодарности:** авторский коллектив выражает благодарность медицинским сотрудникам студенческих поликлиник УралГУФК и АРУ за помощь и содействие в организации исследования, Людмиле Леонидовне Голышмановой, переводчику УралГУФК, за профессиональный перевод названия, аннотации, ключевых слов и списка литературы статьи. Настоящее исследование выполнено в рамках Международного научно-педагогического сотрудничества Уральского государственного университета (г. Челябинск) и Актюбинского регионального университета имени К. Жубанова (г. Актюбе).

**Соблюдение этических стандартов:** все исследования проведены в соответствии с принципами биомедицинской этики, сформулированными в Хельсинкской декларации 1964 г. и ее последующих обновлениях, и одобрены локальным биоэтическим комитетом ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет физической культуры» (г. Челябинск). Протокол заседания этического комитета от 14.01.2022 № 5.

✉ **Для корреспонденции:** Ольга Александровна Макунина, ул. Орджоникидзе, д. 1, Челябинск, 454091, Россия; oamakunina@mail.ru.

**Статья поступила:** 19.01.2022 **Статья принята к печати:** 21.02.2022 **Опубликована онлайн:** 30.03.2022

**DOI:** 10.24075/rbh.2021.039

## HYGIENIC ASSESSMENT OF HEALTH GROUPS ASSIGNED TO STUDENTS OF CHELYABINSK AND AKTOBE UNIVERSITIES WHO PARTICIPATE IN PHYSICAL EDUCATION CLASSES

Makunina OA<sup>1</sup> ✉, Botagariyev TA<sup>2</sup>, Kovalenko AN<sup>1</sup>, Bykov EV<sup>1</sup>, Kubiyeva SS<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ural State University of Physical Culture, Chelyabinsk, Russia

<sup>2</sup>K. Zhubanov Aktobe Regional University, Aktobe, Kazakhstan

The article presents a comparative assessment of the health of students of the Russian Federation and Kazakhstan, obtained by copying and analyzing the distribution by health groups during physical education classes. Statistical data processing was carried out using Statistica 13.0 software. A comparative analysis of the health of students in the Russian Federation and Kazakhstan according to medical records made it possible to establish that at the beginning of education at the university, the number of students with the main group for physical education is 36–42%, during the period of study it decreases to 30–38%. At the same time, there were no significant differences in the analyzed parameters. The obtained data on health assessment are the basis for the development of educational programs in the medical-biological, natural-science areas and for the research work of students. This study was carried out within the framework of the International Scientific and Pedagogical Cooperation.

**Keywords:** health, students, a group for physical education

**Author contribution:** Makunina OA — literature review, analysis of trial results, article presentation, corresponding author; Botagariyev TA— organizing and conducting a trial at K. Zhubanov Aktobe Regional University; Kovalenko AN— organizing and conducting a trial at the Ural State University of Physical Culture; Bykov EV — analysis of trial results; Kubiyeva SS — analysis of trial results, organizing and conducting a trial at K. Zhubanov Aktobe Regional University.

**Acknowledgements:** the authors express their gratitude to health professionals of students' outpatient clinics of the Ural State University of Physical Culture and K. Zhubanov Aktobe Regional University for their assistance and cooperation in organizing the trial, and to Lyudmila L. Golyshmanova, translator of the Ural State University of Physical Culture, for professional translation of the article title, abstract, key words and references. The trial was carried out within the framework of the International Scientific and Pedagogical Cooperation of the Ural State University of Physical Culture (Chelyabinsk) and K. Zhubanov Aktobe Regional University (Aktobe).

**Compliance with ethical standards:** all trials were conducted in accordance with the principles of biomedical ethics represented in the Declaration of Helsinki of 1964 and its subsequent updates, and approved by the Local Bioethics Committee of the Ural State University of Physical Culture (Chelyabinsk), Minutes of the meeting of the Ethics Committee as of January 14, 2022 No. 5.

✉ **Correspondence should be addressed:** Olga A. Makunina, ul. Ordzhonikidze, 1, Chelyabinsk, 454091, Russia; oamakunina@mail.ru.

**Received:** 19.01.2022 **Accepted:** 21.02.2022 **Published online:** 30.03.2022

**DOI:** 10.24075/rbh.2021.039

Изучение состояния здоровья детей, подростков и молодежи, в том числе студенческой, является одной из приоритетных задач национального здравоохранения Российской Федерации и Казахстана [1–6]. Однако результаты научных исследований свидетельствуют о неблагоприятном состоянии, с учетом некоторых параметров, здоровья студентов как в России [7–12], так и в Казахстане [13–17].

Результаты научных исследований подтверждают негативную тенденцию уровня заболеваемости по всем нозологическим формам среди студентов [4, 18].

Целью настоящей статьи является сравнительная оценка здоровья студентов Уральского государственного университета физической культуры и Актюбинского регионального университета имени К. Жубанова на основе их распределения по группам здоровья для занятий физической культурой.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

По данным медицинских карт проведен сравнительный анализ здоровья Уральского государственного университета физической культуры (УралГУФК) ( $n = 2780$ ) и Актюбинского регионального университета имени К. Жубанова (АРУ) ( $n = 2004$ ). Для сбора материала использован метод выкопировки из медицинских карт (data extraction from medical records) за период с 2018 по 2021 г., который охватывал первый и второй курс обучения. Возрастно-половой состав студентов не имел достоверных различий.

Статистическая обработка данных проведена с использованием программного обеспечения Statistica 13.0 (StatSoft Inc., США) и Excel (Microsoft Office, 2010). Достоверность различий определяли по  $t$ -критерию Стьюдента, вероятность составила 95%.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Анализ распределения студентов по группам здоровья для занятий физической культурой является основой для подбора оптимальной физической нагрузки с учетом нарушений состояния здоровья.

По результатам выкопировки данных из медицинской документации был проведен анализ распределения

студентов УралГУФК и АРУ по группам здоровья для занятий физической культурой (табл. 1).

Среди студентов вузов преобладали отнесенные к подготовительной группе для занятий физической культурой. При переходе на второй курс наблюдается уменьшение числа студентов в основной группе на 4,1% в УралГУФК и на 6,6% в АРУ ( $p \leq 0,05$ ). Соответственно наблюдается увеличение студентов в подготовительной группе на 3,8% в УралГУФК и на 8,2% в АРУ ( $p \leq 0,05$ ). Количество студентов в специальной группе изменяется незначительно: на 0,3% увеличилось в УралГУФК и на 1,6% уменьшилось в АРУ. Полученные результаты свидетельствуют о негативной динамике здоровья студентов за период двух лет обучения.

В таблице 2 представлены данные о функциональных отклонениях у студентов УралГУФК и АРУ из основной и подготовительной групп для занятий физической культурой.

В УралГУФК у студентов преобладают отклонения опорно-двигательного аппарата с незначительными колебаниями на первом и втором курсах (от 36 до 34%) и занимают первое ранговое место.

В АРУ отклонения опорно-двигательного аппарата занимают второе ранговое место у студентов второго курса — 12% студентов. На первом ранговом месте регистрируются болезни глаза и его придаточного аппарата — 35% и 38% у студентов первого и второго курсов соответственно.

Второе ранговое место в УралГУФК занимают отклонения желудочно-кишечного тракта.

Третье ранговое место в УралГУФК и АРУ занимают отклонения сердечно-сосудистой системы.

В структуре заболеваемости также присутствуют заболевания мочеполовой системы, заболевания органов дыхания, ЛОР-патология.

## ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

По данным большинства исследований, от 30 до 50% абитуриентов уже имеют отклонения в состоянии здоровья [11]. Негативную динамику в состоянии здоровья студентов за период обучения в вузе подтверждают результаты исследования, представленные в публикациях [8, 9, 19].

Таблица 1. Распределения студентов УралГУФК и АРУ по группам здоровья для занятий физической культурой, %

Вуз	УралГУФК				АРУ				
	курс, группа для занятий физической культурой	1 курс абс. (чел.)	%	2 курс абс. (чел.)	%	1 курс абс. (чел.)	%	2 курс абс. (чел.)	%
I Основная		600	41,9	510	37,8	378	36,3	286	29,7*
II Подготовительная		730	51	740	54,8	529	50,8	568	59,0*
III Специальная		101	7,1	99	7,4	134	12,9	109	11,3
Итого, человек		1431	100	1349	100	1041	100	963	100

Таблица 2. Ранговые места функциональных отклонений у студентов УралГУФК и АРУ из основной и подготовительной групп для занятий физической культурой, %

Вуз	УралГУФК				АРУ			
	Ранговое место	отклонения	1 курс	2 курс	отклонения	1 курс	отклонения	2 курс
1		опорно-двигательного аппарата	36%	34%	глаза	35%	глаза	38%
2		желудочно-кишечного тракта	32%	31%	обмена веществ, дефицит массы тела	23%	опорно-двигательного аппарата	12%
3		сердечно-сосудистой системы	22%	23%	сердечно-сосудистой системы	23%	сердечно-сосудистой системы	11%

Данное исследование также демонстрирует данную тенденцию.

Представляет также интерес сравнение состояния здоровья студентов различных вузов в одном регионе. Например, ранее в Челябинске проводилась сравнительная характеристика состояния здоровья студентов трех вузов: Уральского государственного университета физической культуры (УралГУФК), Челябинского государственного университета (ЧелГУ) и Южно-Уральского государственного медицинского университета (ЮУрГМУ). Сравнение состояния здоровья студентов вузов различных регионов также представляет интерес для установления общих и специфических тенденций с целью разработки стратегических задач по повышению уровня здоровья студентов. Поэтому сравнительная оценка состояния здоровья студентов Российской Федерации и Казахстана позволяет дополнить имеющиеся сведения о влиянии этнонациональных и экологических факторов на состояние здоровья студентов в аналогичных климато-географических регионах. Кроме того, рейтинг стран по уровню медицины, по версии Bloomberg (2021), свидетельствует, что из 100 анализируемых стран Казахстан находится на 56-й позиции, а Россия — на 58-й позиции.

Полученные нами результаты о здоровье студентов в вузах Российской Федерации и Казахстана подтверждают данные других исследователей о наличии отклонений в состоянии здоровья у 50% студентов [9, 11, 12].

Ученые Казахстана также констатируют данные об ухудшении здоровья студентов за период обучения в вузе [16–18], что также показано и в настоящем исследовании.

Все это подтверждают данные литературы о необходимости проведения профилактической и оздоровительной работы со студентами в стенах вуза [3, 20].

Ранее в работе Калмаковой Ж. А. (2014) установлено, что питание студентов несбалансированно и дефицитно по энергетической ценности, возрастает количество студентов-первокурсников, отнесенных к «группам риска». На основании полученных результатов автором разработана комплексная программа сохранения

и укрепления их здоровья. В ее основе лежит взаимодействие системы здравоохранения, образования и социальных структур, занимающихся организацией досуга студенческой молодежи [16].

Единогласно в публикациях подтверждено, что «состояние здоровья и связанное со здоровьем качество жизни студентов коррелирует с образом жизни, физической активностью...» [21, 22].

Однако в данном исследовании показано, что кроме достаточно представленных в литературе данных о влиянии питания и двигательной активности, связанных с отклонениями со стороны опорно-двигательного аппарата и желудочно-кишечного тракта, обмена веществ, в современных условиях особое внимание должно быть уделено болезням глаза и его придаточного аппарата, которые выходят на лидирующие ранговые места.

О профилактике заболеваний глаза и его придаточного аппарата у школьников и студентов и необходимости разработки профилактических программ также свидетельствует ряд публикаций [23–25].

## ВЫВОДЫ

Данные исследования проведены для установления различий и общих тенденций в динамике состояния здоровья студентов университетов г. Челябинска и г. Актобе.

Сравнительный анализ здоровья студентов Российской Федерации и Казахстана по данным медицинских карт позволил установить, что на начало обучения в вузе количество студентов с основной группой здоровья для занятий физической культурой составляет 36–42%, за период обучения уменьшается до 30–38%; достоверных различий по анализируемым параметрам не выявлено.

Полученные данные по оценке здоровья являются основанием для разработки образовательных программ медико-биологического, естественно-научного направления и проведения научно-исследовательской работы студентов. Также полученные результаты необходимы для разработки здоровьесберегающей и физкультурно-оздоровительной деятельности вузов.

## Литература

1. Баранов А. А., Кучма В. Р., Ануфриева Е. В., et al. Оценка качества оказания медицинской помощи обучающимся в образовательных организациях. Вестник Российской академии медицинских наук. 2017; 72 (3): 180–194.
2. Ганузин В. М., Маскова Г. С., Сторожева И. В., Сухова Н. С. Анализ динамики состояния здоровья детей и подростков по результатам диспансерных осмотров. Российский вестник гигиены. 2021; (3): 9–12. DOI: 10.24075/rbh.2021.019.
3. Попов В. И., Либина И. И., Губина О. И. Проблемы совершенствования и оптимизации учебного процесса в медицинском вузе. Здоровье — основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. 2010; 5(1): 185–186.
4. Попов В. И., Мелихова Е. П. Изучение и методология исследования качества жизни студентов. Гигиена и санитария. 2016; 95(9): 879–884.
5. Королева А. А., Янушанец О. И., Петрова Н. А., Беззубенкова Е. Ф. Влияние степени адаптированности и образа жизни на качество жизни студентов медицинского университета. Российский вестник гигиены. 2021; (2): 29–34. DOI: 10.24075/rbh.2021.011.
6. Базарбаева С. М., Динмухамедова А. С., Айзман Р. И. Особенности морфофункциональных, психофизиологических и биохимических показателей здоровья студентов из различных климато-географических регионов Казахстана. В сборнике: Материалы XVI международной научной конференции. 2017; 16–20.
7. Коломиец О. И., Петрушкина Н. П., Макунина О. А. Заболеваемость и вегетативный статус студентов-первокурсников как показатели стратегии адаптации к обучению в высших учебных заведениях. Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. 2015; 1 (119): 97–104.
8. Самсоненко И. В. Анализ состояния здоровья студентов вуза. Ученые записки университета Лесгафта. 2015; 11 (129). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-sostoyaniya-zdorovya-studentov-vuza> (дата обращения: 29.03.2022).
9. Сахарова О. Б., Кику П. Ф., Горборукова Т. В. Влияние социально-гигиенических факторов образа жизни на состояние здоровья студентов. Гигиена и санитария. 2012; 6:54–58. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-sotsialno-gigienicheskikh-faktorov-obraza-zhizni-na-sostoyanie-zdorovya-studentov> (дата обращения: 29.03.2022).
10. Царцидис Е. А. Общая и ЛОР-заболеваемость студентов медицинского университета. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2021; 29

- (1): 103–106. DOI: 10.32687/0869–866X-2021–29–1–103–106.
11. Шестера А. А., Кижунова В. Ю., Кику П. Ф., et al. Особенности состояния здоровья студентов высшего медицинского учебного заведения. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2020;28(3):400–4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-sostoyaniya-zdorovya-studentov-vysshego-meditsinskogo-uchebnogo-zavedeniya> (дата обращения: 29.03.2022).
  12. Шестера А. А., Кику П. Ф., Измайлова О. А., et al. Комплексная оценка состояния здоровья студентов-медиков младших курсов. Здравоохранение РФ. 2018;62(3):126–31. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kompleksnaya-otsenka-sostoyaniya-zdorovya-studentov-medikov-mladshih-kursov> (дата обращения: 29.03.2022).
  13. Базарбаева С. М., Динмухамедова А. С., Лебедев А. В., Айман Р. И. Сравнительная оценка физического здоровья казахских и русских студентов первого курса вузов. Вестник Новосибирского государственного педагогического университета. 2017; 3: 241–252. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2226–3365.1703.15>.
  14. Бабошкина С. В., Горбачев И. В., Ларикина Н. В. [и др.] Влияние факторов внешней среды на онкологическую заболеваемость населения Северо-Казахстанской и Восточно-Казахстанской областей. Петропавловск: СКГУ им. М. Козыбаева, 2013; 224 с.
  15. Жақсылық А. Б., Умбетъарова Л. Б., Маутенбаев А. А., et al. Студенттердің денсаулығына созылмалы шаршау белгілерінің әсерін зерттеу. Вестник Казахского национального медицинского университета. 2019; 2: 119–123.
  16. Қалмақова Ж. А. Влияние социально-гигиенических факторов на состояние здоровья студентов высшего учебного заведения республики Казахстан. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2014; 8(1): 49–51.
  17. Серикбаева А. С., Айтманбетова А. А., Аимбетова Г. Е., et al. Медико-социальное исследование состояние здоровья студентов и амбулаторное их обслуживание. Вестник КазНМУ. 2019; 7: 611–613.
  18. Каусова Г. К., Файзулина К. М. К вопросу здоровья студенческой молодежи. В книге: Здоровье и болезнь. Алматы. 2011; 2(97): 80–81.
  19. Суюндикова Ж. Т., Шибкова Д. З. Оценка соматического здоровья студенток коренного и пришлого населения республики Казахстан. Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Образование, здравоохранение, физическая культура. 2012; 21 (280): 16–19.
  20. Каусова Г. К., Уразиманова Г. С. Медико-социальная оценка состояния здоровья и оптимизация медицинской помощи студентам. Вестник КазНМУ. 2017; 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mediko-sotsialnaya-otsenka-sostoyaniya-zdorovya-i-optimizatsiya-meditsinskoy-pomoschi-studentam> (дата обращения: 29.03.2022).
  21. Советханұлы Д., Ескалиев М. З., Ботагариев Т. А., Шанкулов Е. Т. Особенности формирования здорового образа жизни студентов средствами физической культуры. Теория и методика физической культуры. 2020; 3 (61): 104–111.
  22. Жунусбеков Ж. И., Габдуллин А. Б., Кудериев Ж. К., et al. Повышение эффективности физического воспитания в высших учебных заведениях у студентов, имеющих отклонения в состоянии здоровья. Теория и методика физической культуры. 2019; 1 (55): 43–46.
  23. Обрубов С. А., Маркелова С. В. Влияние жизнедеятельности в условиях цифровой среды на состояние органа зрения обучающихся. Российский вестник гигиены. 2021; (2): 4–10. DOI: 10.24075/rbh.2021.014.
  24. Milushkina OYu, Skobolina NA, Markelova SV, et al. Assessing health risks for schoolchildren and students caused by exposure to educational and entertaining information technologies. Health Risk Analysis. 2019; 36: 135–143.
  25. Иевлева О. В. Гигиеническая оценка режима использования мобильных электронных устройств студентами-медиками. Российский вестник гигиены. 2021; (3): 18–22. DOI: 10.24075/rbh.2021.023.

## References

1. Baranov AA, Kuchma VR, Anufrieva EV, et al. Otsenka kachestva okazaniya meditsinskoy pomoshchi obuchayushchimsya v obrazovatel'nykh organizatsiyakh. Vestnik Rossiyskoy akademii meditsinskikh nauk. 2017; 72(3): 180–194. Russian.
2. Ganuzin VM, Maskova GS, Storozheva IV, Sukhova NS. Analiz dinamiki sostoyaniya zdorov'ya detey i podrostkov po rezul'tatam dispansernykh osmotrov. Rossiyskiy vestnik gigieny. 2021; (3): 9–12. DOI: 10.24075/rbh.2021.019. Russian.
3. Popov VI, Libina II, Gubina OI. Problemy sovershenstvovaniya i optimizatsii uchebnogo protsessa v meditsinskom vuze. Zdorov'e — osnova chelovecheskogo potentsiala: problemy i puti ikh resheniya. 2010; 5(1): 185–186. Russian.
4. Popov VI, Melikhova EP. Izucheniye i metodologiya issledovaniya kachestva zhizni studentov. Gigiena i sanitariya. 2016; 95 (9): 879–884. Russian.
5. Koroleva AA, Yanushanets OI, Petrova NA, Bezzubenkova EF. Vliyaniye stepeni adaptirovannosti i obraza zhizni na kachestvo zhizni studentov meditsinskogo universiteta. Rossiyskiy vestnik gigieny. 2021; (2): 29–34. DOI: 10.24075/rbh.2021.011. Russian.
6. Bazarbaeva SM, Dinmukhamedova AS, Ayzman RI. Osobennosti morfofunktsional'nykh, psikhofiziologicheskikh i biokhimicheskikh pokazateley zdorov'ya studentov iz razlichnykh klimatogeograficheskikh regionov Kazakhstana. V sbornike: Materialy XVI mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii. 2017; 16–20 s. Russian.
7. Kolomiets OI, Petrushkina NP, Makunina OA. Zabolevaemost' i vegetativnyy status studentov-pervokursnikov kak pokazateli strategii adaptatsii k obucheniyu v vysshikh uchebnykh zavedeniyakh. Uchenye zapiski universiteta im. PF Lesgafta: 2015; 1 (119): 97–104. Russian.
8. Samsonenko IV. Analiz sostoyaniya zdorov'ya studentov vuza. Uchenye zapiski universiteta Lesgafta. 2015; 11 (129). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-sostoyaniya-zdorovya-studentov-vuza> (data obrashcheniya: 29.03.2022). Russian.
9. Sakharova OB, Kiku PF, Gorburukova TV. Vliyaniye sotsial'no-gigienicheskikh faktorov obraza zhizni na sostoyanie zdorov'ya studentov. Gigiena i sanitariya. 2012; 6:54–58. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyaniye-sotsialno-gigienicheskikh-faktorov-obraza-zhizni-na-sostoyanie-zdorovya-studentov> (data obrashcheniya: 29.03.2022). Russian.
10. Tsartsidis EA. Obshchaya i LOR-zabolevaemost' studentov meditsinskogo universiteta. Problemy sotsial'noy gigieny, zdavookhraneniya i istorii meditsiny. 2021; 29 (1): 103–106. doi: 10.32687/0869–866X-2021–29–1–103–106. Russian.
11. Shestera AA, Kizhunova VYu, Kiku PF, et al. Osobennosti sostoyaniya zdorov'ya studentov vysshego meditsinskogo uchebnogo zavedeniya. Problemy sotsial'noy gigieny, zdavookhraneniya i istorii meditsiny. 2020; 28(3):400–4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-sostoyaniya-zdorovya-studentov-vysshego-meditsinskogo-uchebnogo-zavedeniya> (data obrashcheniya: 29.03.2022). Russian.
12. Shestera AA, Kiku PF, Izmaylova OA, et al. Kompleksnaya otsenka sostoyaniya zdorov'ya studentov-medikov mladshikh kursov. Zdravookhraneniye RF. 2018; 62(3):126–31. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kompleksnaya-otsenka-sostoyaniya-zdorovya-studentov-medikov-mladshih-kursov> (data obrashcheniya: 29.03.2022). Russian.
13. Bazarbaeva SM, Dinmukhamedova AS, Lebedev AV, Ayzman RI. Sravnitel'naya otsenka fizicheskogo zdorov'ya kazakhskikh i russkikh studentov pervogo kursa vuзов. Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. 2017; 3: 241–252. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2226–3365.1703.15>. Russian.

14. Baboshkina SV, Gorbachev IV, Larikova NV, et al. Vliyanie faktorov vneshney sredy na onkologicheskuyu zaboлеваemost' naseleniya Severo-Kazakhstanskoy i Vostochno-Kazakhstanskoy oblastey. Petropavlovsk: SKGU im. M Kozybaeva; 2013; 224 s. Russian.
15. Zhaqsylyk AB, Umbet'yarova LB, Mautenbaev AA, et al. Studentterdiń densaulıfyna sozylmaly sharshau belgilerinıń әserin zertteu. Vestnik Kazakhskogo natsional'nogo meditsinskogo universiteta. 2019; 2: 119–123. Russian.
16. Kalmakova Zh A. Vliyanie sotsial'no-gigienicheskikh faktorov na sostoyanie zdorov'ya studentov vysshego uchebnogo zavedeniya respublikı Kazakhstan. Mezhdunarodnyy zhurnal prikladnykh i fundamental'nykh issledovaniy. 2014; 8(1): 49–51. Russian.
17. Serikbaeva AS, Aytmanbetova AA, Aimbetova GE, et al. Mediko-sotsial'noe issledovanie sostoyanie zdorov'ya studentov i ambulatornoe ikh obsluzhivanie. Vestnik KazNMU. 2019; 7: 611–613. Russian.
18. Kausova GK, Fayzulina KM. K voprosu zdorov'ya studencheskoy molodezhi. V knige: Zdorov'e i bolezni'. Almaty. 2011; 2 (97): 80–81. Russian.
19. Suyundikova ZhT, Shibkova DZ. Otsenka somaticheskogo zdorov'ya studentok korenного i prishlogo naseleniya respublikı Kazakhstan. Vestnik Yuzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Obrazovanie, zdravookhranenie, fizicheskaya kul'tura. 2012; 21 (280): 16–19. Russian.
20. Kausova GK, Urazimanova GS. Mediko-sotsial'naya otsenka sostoyaniya zdorov'ya i optimizatsiya meditsinskoy pomoshchi studentam. Vestnik KazNMU. 2017; 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mediko-sotsialnaya-otsenka-sostoyaniya-zdorov'ya-i-optimizatsiya-meditsinskoy-pomoschi-studentam> (data obrashcheniya: 29.03.2022). Russian.
21. Sovetkhanly D, Eskaliev MZ, Botagariev TA, Shankulov ET. Osobennosti formirovaniya zdorovogo obraza zhizni studentov sredstvami fizicheskoy kul'tury. Teoriya i metodika fizicheskoy kul'tury. 2020; 3 (61): 104–111. Russian.
22. Zhunusbekov Zhl, Gabdullin AB, Kuderiev ZhK, et al. Povyshenie effektivnosti fizicheskogo vospitaniya v vysshikh uchebnykh zavedeniyyakh u studentov, imeyushchikh otkloneniya v sostoyanii zdorov'ya. Teoriya i metodika fizicheskoy kul'tury. 2019; 1 (55): 43–46.
23. Obrubov SA, Markelova SV. Vliyanie zhiznedeyatel'nosti v usloviyakh tsifrovoy sredy na sostoyanie organa zreniya obuchayushchikhsya. Rossiyskiy vestnik gigieny. 2021; (2): 4–10. DOI: 10.24075/rbh.2021.014. Russian.
24. Milushkina OYu, Skoblina NA, Markelova SV, et al. Assessing health risks for schoolchildren and students caused by exposure to educational and entertaining information technologies. Health Risk Analysis. 2019; 36: 135–143.
25. levleva OV. Gigienicheskaya otsenka rezhima ispol'zovaniya mobil'nykh elektronnykh ustroystv studentami-medikami. Rossiyskiy vestnik gigieny. 2021; (3): 18–22. DOI: 10.24075/rbh.2021.023. Russian.

## ЗДОРОВЬЕ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ И ФАКТОРЫ РИСКА, ЕГО ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ

А. С. Копылов ✉

Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н. Бурденко, Воронеж, Россия

Состояние здоровья студентов является проблемой не только нашей страны, но и всего мира. Актуальность ее только увеличивается из года в год. Важно учитывать основные факторы риска для здоровья обучающихся при составлении программ профилактики. Молодежь составляет значительную группу населения, фундаментальной частью которой являются именно студенты. В данной статье проведен анализ наиболее влияющих на состояние здоровья студенческой молодежи факторов риска. Большое внимание уделено вредным привычкам. Для обучающихся должны разрабатываться комплексы профилактических мероприятий согласно специфике их обучения. Необходимо использовать всесторонний подход для наибольшего эффекта для здоровья студенческой молодежи.

**Ключевые слова:** здоровье, студенты, образ жизни, факторы риска

✉ **Для корреспонденции:** Александр Сергеевич Копылов  
ул. Студенческая, д. 10, г. Воронеж, 394036, Россия; sania.kopylov@yandex.ru

**Статья поступила:** 20.01.2022 **Статья принята к печати:** 25.02.2022 **Опубликована онлайн:** 30.03.2022

**DOI:** 10.24075/rbh.2022.040

## HEALTH OF STUDENTS AND ITS DETERMINING RISK FACTORS

Kopylov AS ✉

Voronezh State Medical University named after N. N. Burdenko, Voronezh, Russia

Students' state of health is both a national, and a global challenge. Its relevance is increasing every year. When developing prevention programs, it's important to consider principal factors of risk for students' health. The youth is a significant group of population with students being a fundamental part of it. This article analyzes the risk factors that influence students' state of health to the greatest extent. Bad habits are given considerable attention to. A set of prevention activities must be developed for students taking into account specifics of their education. A comprehensive approach must be used to ensure the greatest effect on students' health.

**Keywords:** health, students, lifestyle, risk factors

✉ **Correspondence should be addressed:** Alexander S. Kopylov  
ul. Studencheskaya, d. 10, Voronezh, 394036, Russia; sania.kopylov@yandex.ru

**Received:** 20.01.2022 **Accepted:** 25.02.2022 **Published online:** 30.03.2021

**DOI:** 10.24075/rbh.2022.040

Около 70% неинфекционных заболеваний, такие как рак, заболевания сердечно-сосудистой системы, диабет, ожирение и другие, так или иначе связаны с поведением человека, его образом жизни. Именно они считаются основной причиной преждевременной смерти. Особенно большую распространенность они имеют в развивающихся и развитых странах, что является важнейшей проблемой на сегодняшний день [1].

Студенческая молодежь — это будущее нашей страны. Именно от них зависит наша дальнейшая жизнь и судьба нашего государства. Заболеваемость студенческой молодежи в непростой период времени является острой проблемой современного общества. Студенты вузов сейчас являются будущим потенциалом нашей страны. Они составляют большую часть молодого населения России, совсем скоро они будут править этим миром [2].

С каждым годом увеличиваются требования к подготовке будущих медиков, что в дальнейшем может вызвать перегрузку их организма. Наконец это может привести к снижению уровня оказываемой помощи населению страны [3]. Считается, что врачи, которые не имеют вредных привычек, чаще обсуждают это со своими пациентами и мотивируют их вести здоровый образ жизни. Советы таких врачей воспринимаются как более надежные. Плохое здоровье врачей негативно влияет на их производительность труда, эффективность работы и качество ухода за пациентами [4].

Большое количество работ затрагивают проблему здоровья студентов медицинских вузов, широко используя

метод анкетирования. Однако важно комплексно подходить к изучению данной темы. Недостаточное внимание уделяется показателям физического развития студенческой молодежи и влияния на них условий, в которых происходит образовательный процесс обучающихся [3].

Здоровье нынешней студенческой молодежи тесно связано с их психоэмоциональным состоянием, состоянием нервной системы. В последние годы произошло резкое увеличение нагрузки за счет внедрения обучения с использованием компьютерных технологий, значительные изменения программ обучения, что в итоге может привести к хронической усталости студентов, снижению их активности в течение дня. Специфика дистанционного обучения наложила свой отпечаток на образ жизни студентов. Произошло снижение физической активности студентов-медиков, уменьшение времени, проведенного на свежем воздухе. Увеличилось время проведения обучающихся за телефонами или компьютерами [5].

Сейчас студенты испытывают большое количество трудностей при обучении. Сложно питаться правильно и по расписанию, когда обучение в медицинском вузе занимает большую часть времени. Также не соблюдается режим труда и отдыха, недостаточно двигательной активности. Всё это является факторами риска нарушения здоровья молодого и ещё неокрепшего организма, который особенно уязвим в студенческие годы. Обучающиеся попадают в совершенно новую и неизвестную для них среду — высшее

учебное заведение, которое сильно отличается от школы, к которой они так привыкли за одиннадцать лет [6].

В наши годы сложно сопоставить исследования здоровья студентов медицинских вузов по всей стране, так как медицина в различных регионах может значительно отличаться по структуре и составу. Поэтому важно проводить исследования во всех регионах нашей страны и разрабатывать комплекс профилактических мероприятий строго индивидуально, в зависимости от полученных результатов в конкретном регионе [7]. Важно отметить необходимость комплексного подхода к изучению заболеваемости студентов, стремиться к всестороннему обследованию и установлению причинных связей между различными заболеваниями.

Становление здоровья подростков начинается еще в школьные годы, но в процессе обучения студентов происходит значительное увеличение заболеваемости, начиная с первого курса. Важно начинать проводить санитарное просвещение с первого курса, повышать сознательность студентов в отношении здоровья, предоставлять им возможность участвовать в различных мероприятиях по его укреплению, вести здоровый образ жизни для профилактики заболеваний. Наибольшую осведомленность о здоровом образе жизни обычно имеют студенты старших курсов, а самые низкие знания у студентов первых нескольких лет обучения [8].

Актуальным вопросом сейчас является наличие студенческих поликлиник в регионах России. Некоторые города уже перевели студентов в медицинские учреждения по месту жительства, что несет большую нагрузку на весь медицинский персонал организации, из-за чего может страдать качество оказания медицинской помощи не только студентам, но и другим категориям граждан. Многие студенты не могут себе позволить ввиду высокой стоимости посещение врачей платных услуг, прохождение дорогостоящих методов обследования, которые им необходимы [9].

Из года в год увеличивается количество студентов, которые относятся к подготовительным или специальным группам здоровья. Эта тенденция наблюдается не только в медицинских вузах, но и в других учебных заведениях. Возросло также и число обучающихся первых курсов, которые поступают в образовательные учреждения уже с различными заболеваниями. К старшим курсам отмечается очевидный рост, который, вероятно всего, связан с увеличенной учебной нагрузкой [10].

Ежегодно выявляется большое количество отклонений в состоянии здоровья при медицинских обследованиях как у абитуриентов, так и у студентов вузов, наблюдается рост числа хронических заболеваний, преморбидные состояния, недостаточное физическое развитие. И с каждым годом эти цифры неуклонно растут [11]. Далеко не все вузы нашей страны уделяют большое внимание диспансеризации для выявления заболеваний как у поступающих, так и уже обучающихся студентов. Всегда проще вылечить болезнь на ранней стадии, чем на более поздних, затрачивая на это больше сил и средств.

Уникальностью обучения в медицинских вузах является теоретическая и практическая подготовка, которые нераздельно связаны между собой. Большое количество клинических баз, на которых обучаются студенты медицинских вузов, накладывает своей отпечаток. Увеличивается время, которое затрачивается на дорогу. Общение с пациентами и нахождение в больничной среде приводят к снижению защитных сил организма, риску

инфекционной заболеваемости. Также сказываются негативные эмоции, которые испытывают обучающиеся в процессе получения клинических знаний, переживая за пациентов, их боль и страдания [12].

В данное время неправильно разрабатывать профилактические мероприятия, направленные на совершенствование здоровья студентов без учета комплексной гигиенической оценки как условий обучения, так и других важных составляющих. Важно учитывать все составляющие, чтобы в полной мере разработать профилактические мероприятия и обосновать их [13].

Приоритетными факторами для будущей самореализации молодежи являются здоровье и здоровый образ жизни (ЗОЖ) [14]. ЗОЖ — это образ жизни человека, который направлен на сохранение здоровья и на снижение риска неинфекционного заболевания, основан на контроле поведенческих факторов риска. Одним из основных направлений являются создание и выполнение комплекса мероприятий, которые направлены на формирование этого образа жизни у молодых людей, включая студентов [15].

С каждым годом снижается число здоровой студенческой молодежи и увеличивается число студентов, которые имеют различные заболевания. В последнее время люди, в том числе и студенты, ведут малоактивный образ жизни, что в дальнейшем может привести к ряду заболеваний [14]. Большая часть студентов ЧелГУ (72,3%) не делают гимнастику по утрам. Основными причинами они назвали нехватку времени или лень. От 3 до 5% опрошенных считают, что им это не нужно [16]. Немного лучше обстоят дела у студентов-медиков ОГУ им. И. С. Тургенева, в котором 27% всегда делали гимнастику по утрам, а 64% только иногда. Стоит отметить, что на сегодняшний день гиподинамия является глобальной проблемой не только для студентов, но и для всего населения как нашей страны, так и всего мира [17]. Таким образом, важным является проведение бесед о пользе гимнастики по утрам и повышению уровня физической активности в течение дня как со студентами медицинских вузов, так и других направлений.

Укреплять и сохранять здоровье своих студентов — это одна из наиболее приоритетных задач любого вуза. От здоровья будущих специалистов в самых разных областях зависят их профессиональные способности и навыки. Поощрение здорового образа жизни среди студентов-медиков могло бы способствовать формированию здоровых врачей, которые, в свою очередь, с большей вероятностью будут проводить профилактическое консультирование. И пациенты будут больше прислушиваться к тем врачам, которые сами ведут здоровый образ жизни и не имеют вредных привычек [18].

В наши времена перед студентами стоит большая проблема в своем материальном обеспечении, так как в основном стипендии обычно бывает недостаточно. Приходится совмещать обучение в вузе с какой-либо работой, что приводит к повышенной нагрузке и нарушению режима отдыха. Последствием этого может быть снижение успеваемости обучающихся, уменьшение количества сна, что рано или поздно приводит к риску возникновения различных заболеваний [6]. Не исключена среди студентов-медиков работа в ночное время суток, что сказывается на их работоспособности и тревожности, нарушает их режим дня, что отражается на здоровье и качестве жизни обучающихся.

Особенно актуальной проблемой является то, что каждое последующее поколение оказывается менее

здоровым, чем предыдущие. На это влияет множество различных факторов. Ведущие специалисты определили, что одним из самых важных факторов для здоровья является образ жизни, который составляет около 50–60%. Время, которое студенты проводят в образовательных учреждениях, является одновременно важным и сложным периодом в их жизни. Происходят биологический рост, изменения социальных ролей и поведения, что в свою очередь отражается на здоровье обучающихся [19].

Не редкостью у студентов, особенно медицинских вузов, являются различные расстройства и заболевания нервной системы. В совокупности все факторы риска, о которых мы говорили ранее, приводят к стрессам, депрессиям, тревогам и т.д., особенно во время зачетов и экзаменов. К четвертому курсу студенты обращаются по поводу нервных заболеваний в 2 раза чаще [19]. Бывшим школьникам сложно приспособиться к специфике обучения в вузах. Происходят значительные перестройки в организме обучающихся, которые и так испытывают сильный стресс и повышенную тревожность, так как совсем новое и незнакомое ранее место обучения, множество новых людей и совсем другие преподаватели, отличные от привычных учителей в школе [20]. Поэтому для профилактики заболеваний, связанных с образом жизни, необходимо проводить инструктаж студентов вузов, находящихся в переходном периоде от детства к взрослой жизни.

Для иногородних студентов, которые живут одни, особенно в общежитиях, важно учитывать их условия проживания, так как обучающиеся проводят там значительную часть времени, включая выполнение домашних заданий и сон. Необходимо ответственно подходить к созданию комфортабельных условий для восстановления работоспособности и профилактики различных заболеваний. Далеко не все приезжие студенты могут себе позволить снимать квартиры, проживать у родственников или друзей, поэтому им приходится жить в общежитиях. К сожалению, очень часто требования к студенческому общежитию не соблюдаются [21].

Стоит обратить внимание руководству вузов, как составляется расписание учебных занятий. Часто встречаются загруженные дни, которые особенно приходится на начало и конец недели, большое количество пар в один день, несколько сложных дисциплин подряд, что приводит к снижению работоспособности студентов всех курсов [22].

Нельзя не отметить важность соблюдения гигиенических требований к учебным аудиториям. Не всегда этому уделяется достаточное внимание, что влечет за собой последствия, которые уже отражаются на показателях здоровья как студентов, так и преподавателей и других работников образовательных учреждений. Несмотря на хорошую техническую оснащенность в НГМУ, множество санитарно-гигиенических требований не соблюдается. Более 50% обучающихся оценивают санитарно-бытовые условия в своем вузе на 3 балла из 10 возможных [23].

У студентов медицинских специальностей довольно часто встречаются различные хронические заболевания, примерно в 65% случаях. Наиболее распространенными считаются болезни пищеварительной системы, на которые приходится около 25%. Это в очередной раз показывает, как плохо питаются студенты, пропускают приемы пищи, а иногда не успевают питаться из-за неудобного расписания или короткого перерыва между занятиями [24]. Часто еда неразнообразная или неполноценная по нутриентам.

Регулярно питаются 3 раза в день только 65% студентов, остальные 35% принимают пищу менее 3 раз за день [25]. По различным данным, более 50% студентов медицинских вузов имеют нарушения в режиме приема пищи, питаются нерегулярно или неполноценно, особенно это касается тех студентов, которые живут без родителей. Распространенным также является отсутствие полноценного завтрака или питание два раза за день. Спецификой медицинских вузов является большое расстояние между различными практическими и теоретическими базами, из-за чего студенты тратят большое количество времени, чтобы добраться от одного корпуса до другого, часто жертвуя своим приемом пищи [26].

Проблема лишнего веса в наше время, как и недостаточного является очень актуальной не только в нашей стране, но и во всем мире. Студенты не составляют исключения. Большое количество исследований показывают, что далеко не все обучающиеся обеспокоены своей массой тела. Доказано, что ожирение является фактором риска множества заболеваний, таких как сахарный диабет, болезни сердечно-сосудистой системы и др. Неправильное и нездоровое питание повышает риск избыточной массы тела. Также фактором риска является недостаточный или некачественный сон. Около 10% от общего числа студентов имеют избыточную массу тела, а у каждого седьмого — недостаточный вес. Как правило, те обучающиеся, которые имели недостаточный или избыточный вес, менее осведомлены о проблемах со здоровьем [27]. Рекомендуется планировать программы здравоохранения, которые будут включать физическую активность и питание.

Большое количество студентов с избыточным весом пытаются похудеть. По данным исследований, которые проводились в Китае, около 40% использовали для этого диеты без рекомендации диетолога, прием различных слабительных средств без назначения врача или специально вызывали рвоту. Все это отрицательно влияет на здоровье студентов. Высокая распространенность диет вызывает серьезную озабоченность, так как это в дальнейшем приводит к расстройству питания и повышает риск заболеваний пищеварительной системы организма [28]. Большинство студентов не придерживаются рекомендаций в питании. Около половины обучающихся употребляют фаст-фуд один раз в неделю и более, 76% опрошенных не следуют рекомендациям по ежедневному потреблению фруктов, а 82% не употребляют овощи в рекомендованных количествах, об этом говорят исследования студентов, которые проводились в Иордании [29].

С каждым годом требования к медицинским работникам только повышаются. Большой поток информации, которую нужно изучить. Множество новых отечественных и зарубежных разработок, конкуренция между специалистами, которая только увеличивается с каждым годом. Все это усложняет жизнь студентам-медикам, уменьшая их количество сна и отдыха, которые так необходимы для восстановления сил и дальнейшей работоспособности. Из-за этого происходит истощение адаптационного потенциала организма, снижение защитных сил, и, как следствие, происходит развитие предболезненных состояний и возникновение различных заболеваний [30].

Студентов медицинских вузов следует как можно раньше обучать важности вести здоровый образ жизни. Несмотря на специфичность получаемых знаний, здоровье студентов к старшим курсам и ординатуре только



ухудшается. Учитывая рабочую нагрузку и эмоциональный стресс, связанный с выбранной профессией, учебная программа медицинского вуза должна обеспечивать студентов инструментами и навыками, которые помогут сохранить привычки в отношении здоровья на протяжении всей их профессиональной жизни, защищать их от рисков для здоровья, связанных с работой. Данные усилия помогут системе здравоохранения работать еще лучше, а врачам стать настоящим примером для своих пациентов, к которому они будут стремиться [31].

Расстройства сна и головные боли являются частыми жалобами среди студентов-медиков не только в нашей стране, но и во всем мире. В свою очередь это приводит к снижению качества жизни, уменьшению работоспособности будущих врачей и, в конечном счете, к риску развития различных заболеваний. Почти каждый студент когда-то испытывал головные боли от усталости или по какой-то другой причине [32].

Когда речь идет о здоровье, необходимо учитывать адаптационный потенциал обучающихся. Важно отметить, что наиболее низкие адаптивные способности отмечаются у студентов первых курсов, что накладывает свой отпечаток на качество жизни и здоровье студенческой молодежи. Особенно первый курс является самым сложным и ответственным в плане адаптации к новым условиям обучения. Поэтому необходимо учитывать это при составлении расписания занятий, учебных программ [33].

В последнее время значительно снижается культурная составляющая студенческой молодежи. Высокая распространенность вредных привычек пагубно отражается на здоровье будущих врачей. Меры, которые принимаются не только на федеральном уровне, но и непосредственно в вузах, существенно не меняют ничего. Подходить к решению этой проблемы необходимо комплексно, с участием образовательных и медицинских учреждений [7]. Многие авторы отмечают, что вредные привычки отражаются на их успеваемости, и, к сожалению, не в лучшую сторону. На это влияют алкоголь и курение, но также неутешительные результаты показывают студенты относительно наркотических веществ. В последние годы отмечается повышенный интерес к психоактивным веществам, по сравнению с прошлым. Высокую распространенность сейчас получили кальяны, о вреде которых многие даже не задумываются [34]. Всемирная организация здравоохранения поставила одну из глобальных проблем к 2025 г. — уменьшить вредное употребление алкогольных напитков на 10%. Необходимо разрабатывать новые университетские программы или совершенствовать старые по укреплению здоровья, чтобы объединить все вредные привычки и показать обучающимся, как они воздействуют по отдельности или вместе на еще неокрепший организм студенческой молодежи. Употребление алкоголя несет огромную опасность и для окружающих. Увеличивается количество дорожно-транспортных происшествий, в которых виноваты нетрезвые водители. К сожалению, не всегда эти аварии заканчиваются без жертв [35].

Курение среди студентов-медиков в последнее время является глобальной проблемой не только в нашей стране, но и во всем мире. Примерно каждый четвертый студент медицинского вуза является курильщиком. Большое распространение сейчас приобретает курение кальянов и электронных сигарет, о вреде которых студенты даже не задумываются, так как сейчас этот вопрос мало затрагивается [36]. Если сравнить отношение к здоровью

курящих студентов-медиков и у тех, которые не курят, то имеется значительная разница. У курильщиков поведение, которое способствует укреплению здоровья, было значительно ниже по всем показателям, соответственно, они меньше заботятся о своем здоровье, чем некурящие студенты. Это указывает на то, что необходимо разрабатывать оздоровительные программы, которые будут направлены на поведение студентов, способствующее укреплению их здоровья и ведению правильного образа жизни. Важно также разрабатывать программы по отказу от курения студентов медицинских вузов, так как они являются будущими врачами. Такому специалисту сложно будет убедить своего пациента отказаться от этой вредной привычки, если он сам подает плохой пример [37].

Алкоголь в наши дни является лидером среди вредных привычек не только студентов, но и других групп населения. Проведенные ранее исследования говорят о том, что около 70% обучающихся употребляют алкогольные напитки в умеренных количествах и только 14% вообще не пьют [38]. Злоупотребление алкоголем обнаружено примерно у 11% опрошенных студентов-медиков. Стоит предположить, что в вузах с другими направлениями ситуация обстоит еще хуже [39]. К примеру, данные исследований румынских студентов показывают, что там распространенность употребления алкогольных напитков несколько выше (около 80%). Независимо от года обучения, большинство обучающихся употребляют алкоголь ежемесячно. Стоит отметить влияние спиртных напитков на сон. Студенты, которые злоупотребляли алкоголем, могут иметь недостаточное качество сна и его количество. Также подчеркивается, что чем больше студенты употребляли алкогольные напитки, тем меньше они спали [40].

Сейчас, когда большое количество людей имеют различные вредные привычки, низкую физическую активность и не ведут здоровый образ жизни, важно не только прививать студентам медицинских вузов трепетное отношение к своему здоровью, но и учить их проводить профилактические беседы, обучать пропагандировать здоровый образ жизни для будущих пациентов. Это будет способствовать оздоровлению страны, так как многие люди просто не знают, как правильно вести здоровый образ жизни [41]. Сейчас профилактическая медицина России только начинает свою деятельность, поэтому важно готовить компетентные кадры для максимального эффекта.

Стоит также учитывать самооценку здоровья, то есть как сами студенты оценивают свое состояние здоровья. Чаще всего, этот показатель является объективным, так как исследуемые лучше знают особенности своего организма, его самочувствие и качество жизни в целом. Обычно самооценка здоровья выше у тех студентов, которые завтракают по утрам, выполняют утреннюю гимнастику, имеют более высокую физическую активность и достаточно времени уделяют учебе. Это указывает на то, что правильные привычки являются важными факторами для самооценки здоровья. В то же время студенты, которые имели вредные привычки, более высокий уровень стресса, оценивали свое здоровье несколько хуже [42].

Важно учитывать также зависимость здоровья от психического состояния студентов. Расстройства психического здоровья влияют на успеваемость и физическое здоровье. Большое количество проведенных исследований во всем мире показывают, что большинство психических расстройств начинаются еще в студенческие

годы. Отмечается, что те обучающиеся, которые находятся в состоянии стресса или депрессии, более склонны к употреблению алкоголя и другим пагубным привычкам [43]. Эмоциональное выгорание, депрессивные состояния и тревога — это частые жалобы студентов-медиков, особенно младших курсов. 41% обучающихся первого курса сообщили, что имеют симптомы депрессии, 28% имеют повышенную тревожность, а 4% исследуемых сообщили о суицидальных мыслях. Все эти данные говорят о необходимости работы психологической службы во всех вузах. При поступлении в учебные заведения обязательно должны оценивать психическое здоровье всех абитуриентов и при необходимости проводить лечение [44].

На образ жизни человека в целом влияет большое количество факторов, такие как культура, религия, социально-экономический статус, убеждения человека. Все это формируется в школьные и студенческие годы. Перед руководством учебных заведений стоит важная задача, чтобы сформировать твердые убеждения и знания относительно здоровья человека, его образа и качества жизни, которые неразрывно связаны с его самочувствием [45].

Отмечено, что на академическую успеваемость студентов влияют также приверженность здорового образа жизни, высокая физическая активность студентов и участие родителей в процессе обучения. Все это еще раз подчеркивает необходимость разработки комплексного подхода для ведения правильного образа жизни, чтобы повысить не только качество жизни и уровень знаний относительно здоровья студенческой молодежи, но и улучшить академические достижения [45].

Большое количество исследований во всем мире сейчас посвящено проблемам сна у студентов. Плохой сон приводит к различным патологиям организма, в том числе к расстройству нервной системы, снижению работоспособности, повышению сонливости днем и понижению внимания. Также это отражается на успеваемости студентов, так как сложно учиться хорошо в условиях недостаточного сна. Исследования в США показали, что 27% описали качество своего сна как

плохое, 36% сообщили, что спят менее 7 часов в сутки, а 43% сообщили, что им требуется более 30 минут, чтобы заснуть хотя бы один раз в неделю. Также отмечено, что депрессивные и тревожные симптомы связаны с недостаточным и плохим качеством сна [46]. В нашей стране результаты сопоставимы с исследованиями в мире. Около 29% обучающихся предъявляли жалобы хотя бы на одно нарушение их сна. Самым распространенным расстройством было нарушение засыпания, которое отмечалось у 51,8% исследуемых [47]. Студенты-медики несут большую академическую нагрузку, которая потенциально может способствовать ухудшению качества сна сверх того, что уже наблюдается в современном обществе. Распространенность в нарушениях сна обычно выше у студентов медицинских вузов, чем у обучающихся других направлений и среди населения в целом. Длительная и высоко интенсивная учеба, клинические дисциплины, эмоциональные составляющие и многое другое объясняют, почему эта проблема так популярна именно у студентов-медиков.

## Выводы

Таким образом, проблема здоровья студенчества всегда была актуальна не только в нашей стране, но и во всем мире. Неправильный образ жизни и поведение играют жизненно важную роль в развитии многих неинфекционных заболеваний. Студенты университетов в будущем будут принимать решения на уровне организаций, сообществ и стран. Учитывая важность их здоровья, поддержка здорового образа жизни среди студентов должна быть приоритетным направлением для политиков и медицинских работников путем предоставления услуг на высоком уровне, направленных на то, чтобы помочь этим учащимся вести здоровый образ жизни.

Студенты-медики — это будущие специалисты в области здравоохранения, и поэтому они смогут лучше заботиться о других, когда будут заниматься самосовершенствованием своего здоровья, образа жизни и добиваться самого высокого уровня собственного благополучия.

## Литература

1. Al-Momani MM. Health-promoting lifestyle and its association with the academic achievements of medical students in Saudi Arabia. *Pak J Med Sci.* 2021; 37 (2): 561–566. PubMed PMID: 33679950.
2. А. Р. Галяевеева, А. А. Гильманов, И. К. Закиров. Анализ заболеваемости студентов 4 курса Казанского ГМУ за 2014–2017 годы. *Синергия Наук.* 2018; 27: 711–717.
3. Солонин Ю. Г., Марков А. Л. Физическое здоровье студенток медицинского вуза и его коррекция витаминизацией. *Ульяновский медико-биологический журнал.* 2021; (3): 120–128.
4. Wilf-Miron R, Kagan I, Saban M. Health behaviors of medical students decline towards residency: how could we maintain and enhance these behaviors throughout their training. *Isr J Health Policy Res.* 2021; 10 (1): 13. PubMed. PMID: 33866965.
5. Земляной Д. А., Потапова Е. А. влияние дистанционных технологий на образ жизни и здоровье обучающихся в медицинском вузе. *Медицина и организация здравоохранения.* 2021; (3): 35–42.
6. Esaulenko IE, Glybochko PV, Petrova TN, Popov VI. Regional features of the conditions and quality of life of medical university students. *Сеченовский вестник.* 2017; 30(4): 4–11.
7. Глыбочко П. В., Есауленко И. Э., Попов В. И., Петрова Т. Н. Здоровье студентов медицинских вузов России: проблемы и пути их решения. *Сеченовский вестник.* 2017; 28(2): 4–11.
8. Music L, Mašina T, Puhar I, Plančak L, Kostrić V, Kobale M, et al. Assessment of Health-Promoting Lifestyle among Dental Students in Zagreb, Croatia. *Dent J (Basel).* 2021; 9 (3): 28. PubMed PMID: 33800870.
9. Шеметова Г. Н., Дудрова Е. В. Проблемы здоровья современной студенческой молодежи и нерешенные вопросы организации лечебно-профилактической помощи. *Саратовский научно-медицинский журнал.* 2009; 5(4): 526–530.
10. Соколова А. В., Моор Т. В., Моисеенко С. А., Селецкая Т. Г. Мониторинг принадлежности студентов Дальневосточного государственного медицинского университета к медицинским группам. *Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта.* 2021; 199(9): 282–284.
11. Сетко А. Г., Тришина С. П., Кудисов С. А. Особенности условий обучения студентов медицинского вуза. *Здоровье населения и среда обитания — ЗНиСО.* 2016; 280(7): 17–19.
12. Борценская Т. И., Бацукова Н. Л., Сазановец А. В. Гигиеническая оценка влияния условий обучения на состояние здоровья студентов-медиков. *Здоровье и окружающая среда.* Минск: РНМБ, 2016; 26: 71–73.
13. Лучкевич В. С., Самодова И. Л., Фигуровский А. П., Аликбаев Т. З. Медико-социальные и гигиенические особенности образовательного процесса и условий обучения студентов на младших курсах медицинского вуза.

- Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета им. И. И. Мечникова. 2014; 6(1): 98–103.
14. Попова Н. М. Оценка физической активности студентов Ижевской государственной медицинской академии. Н. М. Попова, Н. Л. Мацак, Е. А. Лошкарёв. Проблемы современной науки и образования. 2018; 133(13): 95–98.
  15. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 15 января 2020 г. № 8 «Об утверждении Стратегии формирования здорового образа жизни населения, профилактики и контроля неинфекционных заболеваний на период до 2025 года» М., 2020.
  16. Иванов В. Д. Утренняя гимнастика как основа здоровья студентов. Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. 2022; 7(1): 40–46.
  17. Батова Е. А. Утренняя гимнастика как фактор здоровья студентов медицинского института. Е. А. Батова. Автономия личности. 2020; 21(1): 72–76.
  18. Duperly J, Lobelo F, Segura C, Sarmiento F, Herrera D, Sarmiento OL, et al. The association between Colombian medical students' healthy personal habits and a positive attitude toward preventive counseling: cross-sectional analyses. BMC Public Health. 2009; 9: 218. PubMed PMID: 19575806.
  19. Корчевский А. М. Современные тенденции в состоянии здоровья студентов. Актуальные проблемы физической культуры и спорта: материалы научно-практической конференции, Благовещенск, 23 марта 2018 года. Благовещенск: Благовещенский государственный педагогический университет. 2018; 57–61 с.
  20. Кеберле С. П. Оценка состояния здоровья студентов в современных условиях обучения. Международный студенческий научный вестник. 2019; (1): 22.
  21. Некрасова Ю. Э., Кузнецов П. А., Боталов Н. С., Кулеш Т. А., Зуева Т. В. Гигиеническая оценка условий проживания в общежитии студентов-медиков. Международный студенческий научный вестник. 2018; (5): 38.
  22. Ушаков И. Б., Мелихова Е. П., Либина И. И., Губина О. И. Гигиенические и психофизиологические особенности формирования здоровья студентов медицинского вуза. Гигиена и санитария. 2018; 97(8): 756–761.
  23. Семенова В. Н., Галузо Н. А., Крашенинина Г. И., Федянина Н. С., Федянин А. П. Гигиеническая оценка условий обучения в вузе. International Scientific Review. 2019; 41(1): 36–38.
  24. Кузнецов В. В., Байрамов Р. А., Смирнов Е. А., Косилова Е. К., Косилов К. В. Анализ самооценки здоровья и заболеваемости у студентов старших курсов медицинских и гуманитарных специальностей. Социальные аспекты здоровья населения. 2019; 68(4): 2.
  25. Ермакова Н. А., Мельниченко П. И., Прохоров Н. И., Тимошенко К. Т., Матвеев А. А., Кочина Е. В. и др. Образ жизни и здоровье студентов. Гигиена и санитария. 2016; 95 (6): 558–563.
  26. Аксенова Т. А., Щербак В. А., Скобова Ю. В., Ильин Г. Н., Аксенов К. О., Ирбеткина А. А. и др. Положительная корреляционная связь нерегулярного питания с частотой возникновения желудочной диспепсии у студентов медицинского вуза. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2021; (2): 58–64.
  27. Горбаткова Е. Ю., Зилькарнаев Т. Р., Ахмадуллин У. З., Ахмадуллина Х. М., Хуснутдинова З. А., Мануйлова Г. Р. и др. Физическое развитие студентов высших учебных заведений г. Уфы. Гигиена и санитария. 2020; 99 (1): 69–75.
  28. Mak YW, Kao AHF, Tam LWY, Tse VWC, Tse DTH, Leung DYP. Health-promoting lifestyle and quality of life among Chinese nursing students. Prim Health Care Res Dev. 2018; 19 (6): 629–636. PubMed PMID: 29623871.
  29. Alkhalidy H, Orabi A, Alzboun T, Alnaser K, Al-Shami I, Al-Bayyari N. Health-Risk Behaviors and Dietary Patterns Among Jordanian College Students: A Pilot Study. Front Nutr. 2021; 8: 632035 PubMed PMID: 34055850.
  30. Ахмадуллин У. З., Мухамедьянова М. И. Гигиеническая оценка состояния здоровья студентов (на примере медицинского университета). Research leader 2021: сборник статей Международного научно-исследовательского конкурса, Петрозаводск, 12 апреля 2021 года. Петрозаводск: Международный центр научного партнерства «Новая Наука» (ИП Ивановская Ирина Игоревна). 2021; 340–347 с.
  31. Wilf-Miron R, Kagan I, Saban M. Health behaviors of medical students decline towards residency: how could we maintain and enhance these behaviors throughout their training. Isr J Health Policy Res. 2021; 10 (1): 13. PubMed PMID: 33866965.
  32. Салина Е. А., Парсамян Р. Р., Кузнецова Е. Б., Шоломов И. И., Ужахов А. М., Шичанина Е. К. Структура цефалгического синдрома у студентов-медиков Саратовского государственного медицинского университета. Саратовский научно-медицинский журнал. 2019; (1): 177–179.
  33. Тимофеева Ю. Н. Особенности адаптивности личности студентов медицинского вуза на разных курсах обучения. Вестник университета. 2021; (6): 187–194.
  34. Порошенко В. А., Ануфриенко С. А., Самарская В. К., Шацкая Е. А. Динамический анализ отношения к наркотикам студентов медицинского вуза. Современные проблемы науки и образования. 2018; (4): 22.
  35. Yi S, Ngin C, Peltzer K, Pengpid S. Health and behavioral factors associated with binge drinking among university students in nine ASEAN countries. Subst Abuse Treat Prev Policy. 2017; 12 (1): 32. PubMed PMID: 28651601.
  36. Антонова А. А., Яманова Г. А., Голянова О. Б., Салаватова Ф. А., Погребниченко Э. Р. Распространенность табакокурения среди студентов медицинского университета. МНИЖ. 2021; 108(6–2): 65–68.
  37. Al-Othman N, Ghanim M, Alqaraleh M. Comparison between Smoking and Nonsmoking Palestinian Medical Students in the Health-Promoting Behaviors and Lifestyle Characteristics. Biomed Res Int. 2021; 2021: 5536893. PubMed PMID: 33860032.
  38. Цатурова К. Н., Слюняева М. К., Колесниченко Е. В. Скрининг проблемного употребления алкоголя среди студентов медицинского вуза. Бюллетень медицинских Интернет-конференций. 2015; 5 (2): 134–137.
  39. Лукьянцева И. С., Руженков В. А., Пономаренко Д. О. Аддиктивное поведение и алкогольная зависимость у студентов-медиков старших курсов (распространенность, коморбидность и лечение). Российский медико-биологический вестник имени академика И. П. Павлова. 2018; 26 (3): 380–387.0
  40. Näsui BA, Ungur RA, Talaba P, Varlas VN, Ciuciuc N, Silaghi CA, et al. Is Alcohol Consumption Related to Lifestyle Factors in Romanian University Students? Int J Environ Res Public Health. 2021; 18 (4): 1835. PubMed PMID: 33668631.
  41. Tavolacci MP, Delay J, Grigioni S, Déchelotte P, Ladner J. Changes and specificities in health behaviors among healthcare students over an 8-year period. PLoS One. 2018; 13 (3): e0194188. PubMed PMID: 29566003.
  42. Cena H, Porri D, De Giuseppe R, Kalmipourtzidou A, Salvatore FP, El Ghoch M, et al. How Healthy Are Health-Related Behaviors in University Students: The HOLISTic Study. Nutrients. 2021; 13 (2): 675. PubMed PMID: 33669884.
  43. Tran A, Tran L, Geghre N, Darmon D, Rampal M, Brandone D, et al. Health assessment of French university students and risk factors associated with mental health disorders. PLoS One. 2017; 12 (11): e0188187. PubMed PMID: 29176864.
  44. Mazurek Melnyk B, Slevin C, Militello L, Hoying J, Teall A, McGovern C. Physical health, lifestyle beliefs and behaviors, and mental health of entering graduate health professional students: Evidence to support screening and early intervention. J Am Assoc Nurse Pract. 2016; 28 (4): 204–11. PubMed PMID: 26990269.
  45. Bakouei F, Omidvar S, Seyediandi SJ, Bakouei S. Are healthy lifestyle behaviors positively associated with the academic achievement of the university students? J Adv Med Educ Prof. 2019; 7 (4): 224–229. PubMed PMID: 31750361.
  46. Becker SP, Jarrett MA, Luebbe AM, Garner AA, Burns GL, Kofler MJ. Sleep in a large, multi-university sample of college students: sleep problem prevalence, sex differences, and mental health correlates. Sleep Health. 2018; 4 (2): 174–181. PubMed PMID: 29555131.
  47. Черных Н. Ю., Скребева А. В., Мелихова Е. П., Васильева М. В. Распространенность нарушений сна среди студентов-медиков. Российский вестник гигиены. 2021; (3): 23–27.

## References

- Al-Momani MM. Health-promoting lifestyle and its association with the academic achievements of medical students in Saudi Arabia. *Pak J Med Sci.* 2021; 37 (2): 561–566. PubMed PMID: 33679950.
- Galjaveeva AR, Gil'manov AA, Zakirov IK. Analiz zaboлеваemosti studentov 4 kursa Kazanskogo GMU za 2014–2017 gody. *Sinergija Nauk.* 2018; (27): 711–717. Russian.
- Solonin JuG, Markov AL. Fizicheskoe zdorov'e studentok medicinskogo vuza i ego korekcija vitaminizacij. *Ul'janovskij mediko-biologicheskij zhurnal.* 2021; (3): 120–128. Russian.
- Wilf-Miron R, Kagan I, Saban M. Health behaviors of medical students decline towards residency: how could we maintain and enhance these behaviors throughout their training. *Isr J Health Policy Res.* 2021; 10 (1): 13. PubMed. PMID: 33866965.
- Zemljanov DA, Potapova EA. Vlijanie distancionnyh tehnologij na obraz zhizni i zdorov'e obuchajushhhsja v medicinskom vuze. *Medicina i organizacija zdravoohraneniya.* 2021; (3): 35–42. Russian.
- Esaulenko IE, Glybochko PV, Petrova TN, Popov VI. Regional features of the conditions and quality of life of medical university students. *Сеченовский вестник.* 2017; 30(4): 4–11.
- Glybochko PV, Esaulenko IJe, Popov VI, Petrova TN. Zdorov'e studentov medicinskih VUZov Rossii: problemy i puti ih reshenija. *Sechenovskij vestnik.* 2017; 28(2): 4–11. Russian.
- Musić L, Mašina T, Puhar I, Plančak L, Kostrić V, Kobale M et al. Assessment of Health-Promoting Lifestyle among Dental Students in Zagreb, Croatia. *Dent J (Basel).* 2021; 9 (3): 28. PubMed PMID: 33800870.
- Shemetova GN, Dudrova EV. Problemy zdorov'ja sovremennoj studencheskoj molodezhi i nereshennye voprosy organizacij lechebno-profilakticheskoj pomoshhi. *Saratovskij nauchno-meditsinskij zhurnal.* 2009; 5(4): 526–530. Russian.
- Sokolova AV, Moor TV, Moiseenko SA, Seleckaja TG. Monitoring prinadlezhnosti studentov Dal'nevostochnogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta k medicinskim gruppam. *Uchenye zapiski universiteta im. PF Lesgafta.* 2021; 199(9): 282–284. Russian.
- Setko AG, Trishina SP, Kudisov SA. Osobennosti uslovij obuchenija studentov medicinskogo vuza. Zdorov'e naselenija i sreda obitanija — ZNiSO. 2016; 280(7): 17–19. Russian.
- Borshhenskaja TI, Bacukova NL, Sazanovec AV. Gigienicheskaja ocenka vlijanija uslovij obuchenija na sostojanie zdorov'ja studentov-medikov. Zdorov'e i okruzhajushhaja sreda. Minsk: RNMB. 2016; (26): 71–73. Russian.
- Luchkevich VS, Samodova IL, Figurowskij AP, Alikbaev TZ. Mediko-social'nye i gigienicheskie osobennosti obrazovatel'nogo processa i uslovij obuchenija studentov na mladshih kursah medicinskogo vuza. *Vestnik Severo-Zapadnogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta im. II Mechnikova.* 2014; 6(1): 98–103. Russian.
- Popova NM. Ocenka fizicheskoj aktivnosti studentov Izhhevskoj Gosudarstvennoj Medicinskoj Akademii. *NM Popova, NL Macak, EA Loshkarev. Problemy sovremennoj nauki i obrazovanija.* 2018; 133(13): 95–98. Russian.
- Prikaz Ministerstva zdravoohraneniya RF ot 15 janvarja 2020 g. N 8 "Ob utverzhenii Strategii formirovaniya zdorovogo obraza zhizni naselenija, profilaktiki i kontrolya neinfekcionnyh zabolevanij na period do 2025 goda". M. 2020. Russian.
- Ivanov VD. Utrennjaja gimnastika kak osnova zdorov'ja studentov. *Fizicheskaja kul'tura. Sport. Turizm. Dvigatel'naja rekreacija.* 2022; 7(1): 40–46. Russian.
- Batova EA. Utrennjaja gimnastika kak faktor zdorov'ja studentov medicinskogo instituta. *EA Batova. Avtonomija lichnosti.* 2020; 21(1): 72–76. Russian.
- Duperly J, Lobelo F, Segura C, Sarmiento F, Herrera D, Sarmiento OL, et al. The association between Colombian medical students' healthy personal habits and a positive attitude toward preventive counseling: cross-sectional analyses. *BMC Public Health.* 2009; 9: 218. PubMed PMID: 19575806.
- Korchevskij A. M. Sovremennye tendencii v sostojanii zdorov'ja studentov. Aktual'nye problemy fizicheskoj kul'tury i sporta: materialy nauchno-prakticheskoi konferencii, Blagoveshhensk, 23 marta 2018 goda. Blagoveshhensk: Blagoveshhenskij gosudarstvennyj pedagogicheskij universitet. 2018: 57–61 s. Russian.
- Keberle SP. Ocenka sostojanija zdorov'ja studentov v sovremennyh uslovijah obuchenija. *Mezhdunarodnyj studencheskij nauchnyj vestnik.* 2019; (1): 22. Russian.
- Nekrasova JuJe, Kuznecov PA, Botalov NS, Kulesh TA, Zueva TV. Gigienicheskaja ocenka uslovij prozhivaniya v obshhezhitii studentov-medikov. *Mezhdunarodnyj studencheskij nauchnyj vestnik.* 2018; (5): 38. Russian.
- Ushakov IB, Melihova EP, Libina II, Gubina OI. Gigienicheskie i psihofiziologicheskie osobennosti formirovaniya zdorov'ja studentov medicinskogo vuza. *Gigiena i sanitarija.* 2018; 97 (8): 756–761. Russian.
- Semenova VN, Galuzo NA, Krasheninina GI, Fedjanina NS, Fedjanin AP. Gigienicheskaja ocenka uslovij obuchenija v vuze. *International Scientific Review.* 2019; 41(1): 36–38. Russian.
- Kuznecov VV, Bajramov RA, Smirnov EA, Kosilova EK, Kosilov KV. Analiz samoocenki zdorov'ja i zaboлеваemosti u studentov starshih kursov medicinskih i gumanitarnykh special'nostej. *Social'nye aspekty zdorov'ja naselenija.* 2019; 68(4): 2. Russian.
- Ermakova NA, Melnichenko PI, Prohorov NI, Timoshenko KT, Matveev AA, Kochina EV, et al. Obraz zhizni i zdorov'e studentov. *Gigiena i sanitarija.* 2016; 95 (6): 558–563. Russian.
- Aksenova TA, Shherbak VA, Skobova JuV, Il'in GN, Aksenov KO, Irbetkina AA et al. Polozhitel'naja korrelyacionnaja svjaz' nereguljarnogo pitaniya s chastotoj voznikovenija zheludochnoj dispepsii u studentov medicinskogo vuza. *Jeksperimental'naja i klinicheskaja gastrojenterologija.* 2021; (2): 58–64. Russian.
- Gorbatkova EJu, Zulkarnaev TR, Ahmadullin UZ, Ahmadullina HM, Husnutdinova ZA, Manujlova GR, et al. Fizicheskoe razvitie studentov vysshih uchebnyh zavedenij g. Ufy. *Gigiena i sanitarija.* 2020; 99 (1): 69–75. Russian.
- Mak YW, Kao AHF, Tam LWY, Tse VWC, Tse DTH, Leung DYP. Health-promoting lifestyle and quality of life among Chinese nursing students. *Prim Health Care Res Dev.* 2018; 19 (6): 629–636. PubMed PMID: 29623871.
- Alkhalidy H, Orabi A, Alzboun T, Alnaser K, Al-Shami I, Al-Bayyari N. Health-Risk Behaviors and Dietary Patterns Among Jordanian College Students: A Pilot Study. *Front Nutr.* 2021; 8: 632035 PubMed PMID: 34055850.
- Ahmadullin UZ, Muhamed'janova MI. Gigienicheskaja ocenka sostojanija zdorov'ja studentov (na primere medicinskogo universiteta). *Research leader 2021: sbornik statej Mezhdunarodnogo nauchno-issledovatel'skogo konkursa, Petrozavodsk, 12 aprelja 2021 goda. Petrozavodsk: Mezhdunarodnyj centr nauchnogo partnerstva «Novaja Nauka» (IP Ivanovskaja Irina Igorevna), 2021; 340–347 s. Russian.*
- Wilf-Miron R, Kagan I, Saban M. Health behaviors of medical students decline towards residency: how could we maintain and enhance these behaviors throughout their training. *Isr J Health Policy Res.* 2021; 10 (1): 13. PubMed. PMID: 33866965.
- Salina EA, Parsamjan PP, Kuznecova EB, Sholomov II, Uzhahov AM, Shichanina EK. Struktura cefalgicheskogo sindroma u studentov-medikov Saratovskogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta. *Saratovskij nauchno-meditsinskij zhurnal.* 2019; (1): 177–179. Russian.
- Timofeeva Ju N. Osobennosti adaptivnosti lichnosti studentov medicinskogo vuza na raznyh kursah obuchenija. *Vestnik universiteta.* 2021; (6): 187–194. Russian.
- Porodenko VA, Anuprienko SA, Samarskaja VK, Shackaja EA. Dinamicheskij analiz otnoshenija k narkotikam studentov medicinskogo vuza. *Sovremennye problemy nauki i obrazovanija.* 2018; (4): 22. Russian.
- Yi S, Ngin C, Peltzer K, Pengpid S. Health and behavioral factors associated with binge drinking among university students in nine ASEAN countries. *Subst Abuse Treat Prev Policy.* 2017; 12 (1): 32. PubMed. PMID: 28651601.
- Antonova AA, Jamanova GA, Goljanova OB, Salavatova FA, Pogrebničenko Je R. Rasprostranennost' tabakokurenija sredi

- studentov medicinskoga universiteta. MNIZh. 2021; 108(6–2): 65–68.
37. Al-Othman N, Ghanim M, Alqaraleh M. Comparison between Smoking and Nonsmoking Palestinian Medical Students in the Health-Promoting Behaviors and Lifestyle Characteristics. *Biomed Res Int.* 2021; 2021: 5536893. PubMed PMID: 33860032.
  38. Caturova KN, Sljunjaeva MK, Kolesnichenko EV. Skrining problemnogo upotreblenija alkoholja sredi studentov medicinskoga vuza. *Bjulleten' medicinskih Internet-konferencij.* 2015; 5 (2): 134–137. Russian.
  39. Lukjanceva IS, Ruzhenkov VA, Ponomarenko DO. Additivnoe povedenie i alkohol'naja zavisimost' u studentov-medikov starshih kursov (rasprostranennost', komorbidnost' i lechenie). *Rossijskij mediko-biologicheskij vestnik imeni akademika IP Pavlova.* 2018; 26 (3): 380–387. Russian.
  40. Năsui BA, Ungur RA, Talaba P, Varlas VN, Ciuciuc N, Silaghi CA, et al. Is Alcohol Consumption Related to Lifestyle Factors in Romanian University Students? *Int J Environ Res Public Health.* 2021; 18 (4): 1835. PubMed PMID: 33668631.
  41. Tavolacci MP, Delay J, Grigioni S, Déchelotte P, Ladner J. Changes and specificities in health behaviors among healthcare students over an 8-year period. *PLoS One.* 2018; 13 (3): e0194188. PubMed PMID: 29566003.
  42. Cena H, Porri D, De Giuseppe R, Kalmportzidou A, Salvatore FP, El Ghoch M, et al. How Healthy Are Health-Related Behaviors in University Students: The HOLISTic Study. *Nutrients.* 2021; 13 (2): 675. PubMed PMID: 33669884.
  43. Tran A, Tran L, Geghre N, Darmon D, Rampal M, Brandone D et al. Health assessment of French university students and risk factors associated with mental health disorders. *PLoS One.* 2017; 12 (11): e0188187. PubMed PMID: 29176864.
  44. Mazurek Melnyk B, Slevin C, Militello L, Hoying J, Teall A, McGovern C. Physical health, lifestyle beliefs and behaviors, and mental health of entering graduate health professional students: Evidence to support screening and early intervention. *J Am Assoc Nurse Pract.* 2016; 28 (4): 204–11. PubMed PMID: 26990269.
  45. Bakouei F, Omidvar S, Seyediandi SJ, Bakouei S. Are healthy lifestyle behaviors positively associated with the academic achievement of the university students? *J Adv Med Educ Prof.* 2019; 7 (4): 224–229. PubMed PMID: 31750361.
  46. Becker SP, Jarrett MA, Luebbe AM, Garner AA, Burns GL, Kofler MJ. Sleep in a large, multi-university sample of college students: sleep problem prevalence, sex differences, and mental health correlates. *Sleep Health.* 2018; 4 (2): 174–181. PubMed PMID: 29555131.
  47. Chernyh NJu, Skrebneva AV, Melihova EP, Vasileva MV. Rasprostranennost' narushenij sna sredi studentov-medikov. *Rossijskij vestnik gigieny.* 2021; (3): 23–27. Russian.