

6. Чеботарев Д.Ф., ред. *Условия жизни и пожилой человек*. М.: Медицина; 1978.
8. Сорокин Г.А., Гребеньков С.В., Фролова Н.М. Оценка профессионального риска по данным медицинских обследований работников. В кн.: *Медицина труда. Здоровье работающего населения: достижения и перспективы. Материалы научной конференции*. СПб.; 2009: 49–52.
9. Сорокин Г.А. Хроническое утомление работающих – показатель для оценки риска. *Гигиена и санитария*. 1999; 78(1): 21–5.
10. Сорокин Г.А. Динамика ЗВУТ как показатель профессионального риска. *Гигиена и санитария*. 2007; 86(4): 43–6.
11. Сорокин Г.А. Возрастная и стажевая динамика показателей здоровья работающих как критерий для сравнения профессиональных и непрофессиональных рисков. *Гигиена и санитария*. 2016; 95(4): 355–61.
12. Сорокин Г.А., Суслов В.Л. Оценка вредности условий труда на судостроительных предприятиях. *Морской вестник*. 2016; (2): 57–9.
13. Сорокин Г.А. *Работа, утомление и профессиональный риск*. СПб.; 2016.
14. Сорокин Г.А., Суслов В.Л. Количественная модель для прогнозирования стажевой динамики риска хронических заболеваний судостроителей. *Морской вестник*. 2016; (4): 90–2.
15. Р 2.2.2006–05. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда. М.; 2005.
16. Сорокин Г.А. Экспресс оценка риска – «Транспортные магистрали – окружающая среда – здоровье населения». *Берг-коллегия: промышленная безопасность, энергетика, экология*. 2005; (3): 14–6.
4. Stezhenskaya E.I. *Gerohygiene of Occupation. Guide to Gerontology [Gerogigiena truda. Rukovodstvo po gerontologii]*. Moscow: Meditsina; 1978. (in Russian)
5. Rowe J.W., Robert L.K. Successful Aging. *The Gerontologist*. 1997; 37(4): 433–440.
6. Chebotarev D.F., ed. *Living Conditions and an Elderly Person [Usloviya zhizni i pozhiloy chelovek]*. Moscow: Meditsina; 1978. (in Russian)
7. Boyle P., Parkin D.M. *IARC Scientific Publications No. 95. Cancer Registration: Principles and Methods*. Lyon; 1991.
8. Sorokin G.A., Greben'kov S.V., Frolova N.M. Assessment of occupational risk according to medical examinations of employees. In: *Medicine of Labor. Health of the Working Population: Achievements and Prospects. Materials of the Scientific Conference [Meditsina truda. Zdorov'e rabotayushchego naseleniya: dostizheniya i perspektivy. Materialy nauchnoy konferentsii]*. St. Petersburg; 2009: 49–52. (in Russian)
9. Sorokin G.A. Chronic fatigue of workers is an indicator for risk assessment. *Gigiena i sanitariya*. 1999; 78(1): 21–5. (in Russian)
10. Sorokin G.A. Dynamics of SZVT as an indicator of occupational risk. *Gigiena i sanitariya*. 2007; 86(4): 43–6. (in Russian)
11. Sorokin G.A. Age and trainee dynamics of health indicators of workers as a criterion for comparing professional and non-professional risks. *Gigiena i sanitariya*. 2016; 95(4): 355–61. (in Russian)
12. Sorokin G.A., Suslov V.L. Assessment of the harmfulness of working conditions at the shipyard on the health risk indicators of shipbuilders. *Sudostroenie*. 2016; (2): 57–9. (in Russian)
13. Sorokin G.A. *Work, Fatigue and Professional Risk [Rabota, utomlenie i professional'nyy risk]*. St. Petersburg; 2016. (in Russian)
14. Sorokin G.A., Suslov V.L. A quantitative model for predicting the trainee dynamics of the risk of chronic diseases of shipbuilders. *Morskoj vestnik*. 2016; (4): 90–2. (in Russian)
15. Р 2.2.2006–05. Guidance on hygienic assessment of working environment factors and the work process. Criteria and classification of working conditions. Moscow; 2005. (in Russian)
16. Sorokin G.A. Rapid risk assessment – «Transport highways – the environment – public health». *Berg-kollegiya: promyshlennaya bezopasnost', energetika, ekologiya*. 2005; (3): 14–6. (in Russian)

Поступила 11.02.17  
Принята к печати 05.07.2017

## References

1. Krut'ko V.N., Slavin M.B., Smirnova T.M. *Mathematical Foundations of Gerontology [Matematicheskie osnovaniya gerontologii]*. Moscow: URSS; 2002. (in Russian)
2. Izmerov N.F., Kasparov A.A. *Occupational Medicine. Introduction to the Specialty [Meditsina truda. Vvedenie v spetsial'nost']*. Moscow: Meditsina; 2002. (in Russian)
3. Denisov E.I., Chesalin P.V. Evidence in medicine: principles and assessment of communication and health disorders with work. *Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya*. 2006; (11): 6–14. (in Russian)

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2017

УДК 613.95

Кучма В.Р.<sup>1,2</sup>, Сафонкина С.Г.<sup>3</sup>, Молдованов В.В.<sup>3</sup>, Кучма Н.Ю.<sup>4</sup>

## ГИГИЕНА ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЬНОЙ МЕДИЦИНЕ

<sup>1</sup> ФГАУ «Национальный научно-практический центр здоровья детей» Минздрава РФ, 119296, Россия, Москва;

<sup>2</sup> ФГОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава РФ, 119991, Россия, Москва;

<sup>3</sup> ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве» Роспотребнадзора, 129626, Россия, Москва;

<sup>4</sup> ФГОУ ВО Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ, 127473, Россия, Москва

Существенный вклад в решение проблем охраны и укрепления здоровья подрастающего поколения вносит гигиена детей и подростков. Однако её достижения не в полной мере используются такими секторами как здравоохранение, санитарно-эпидемиологический надзор и образование. Цель исследования: обосновать место гигиены детей и подростков в системе школьного здравоохранения. Работа является экспертно-аналитической. В соответствии с численностью обучающихся в стране врачей по гигиене детей и подростков в медицинских организациях должно насчитываться свыше 8,5 тысяч. Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия обучающихся как медицинская деятельность включает: гигиенический контроль условий обучения; гигиенический контроль средств обучения; контроль за соблюдением санитарно-гигиенических требований к условиям и организации питания в школе; контроль за соблюдением санитарно-гигиенических требований к условиям и организации физического воспитания в образовательной организации; профилактические мероприятия; гигиеническое обучение; формирование устойчивых стереотипов здорового образа жизни. Технологии обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия обучающихся в общеобразовательных организациях включают: алгоритм визуального и лабораторного контроля за соблюдением санитарно-гигиенических требований к условиям организации воспитания и обучения в образовательных организациях; алгоритм определения уровня санитарно-эпидемиологического благополучия образовательной организации, гигиеническую оценку напряжённости учебной деятельности обучающихся; контроль за соблюдением санитарно-гигиенических требований к условиям и организации занятий с использованием электронных средств обучения в образовательных организациях; алгоритм взаимодействия врача по гигиене детей и подростков медицинской организации с Роспотребнадзором и другими учреждениями по вопросам охраны здоровья несовершеннолетних. Практическая деятельность врача по гигиене детей и подростков – важная составляющая медицинского обеспечения обучающихся в образовательных организациях и санитарно-эпиде-

миологического благополучия детского населения страны. Подготовка студентов должна вестись с учётом специфики работы врача по гигиене детей и подростков в медицинских организациях для детей и современных технологий их практической деятельности в образовательных организациях.

**Ключевые слова:** гигиена детей и подростков; обучение; школьная медицина; санитарно-эпидемиологическое благополучие; аудит; производственный контроль.

**Для цитирования:** Кучма В.Р., Сафонкина С.Г., Молдованов В.В., Кучма Н.Ю. Гигиена детей и подростков в современной школьной медицине. *Гигиена и санитария*. 2017; 96(11): 1024-1028. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0016-9900-2017-96-11-1024-1028>

**Для корреспонденции:** Кучма Владислав Ремирович, д-р мед. наук, член-корр. РАН, зам. директора по научной работе, директор НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков ФГАУ «ННПЦЗД» Минздрава России, зав. каф. гигиены детей и подростков педиатрического факультета Первого МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, 119296, Москва. E-mail: [kuchmavr@nczd.ru](mailto:kuchmavr@nczd.ru)

Kuchma V.R.<sup>1,2</sup>, Safonkina S.G.<sup>3</sup>, Moldovanov V.V.<sup>3</sup>, Kuchma N.Yu.<sup>4</sup>

HYGIENE OF CHILDREN AND ADOLESCENTS IN MODERN SCHOOL MEDICINE

<sup>1</sup>National Medical Research Center of Children's Health, Moscow, 119991, Russian Federation;

<sup>2</sup>I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, 119991, Russian Federation;

<sup>3</sup>Center for Hygiene and Epidemiology in Moscow, Moscow, 129626, Russian Federation;

<sup>4</sup>A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, Moscow, 127473, Russian Federation

Hygiene of children and adolescents makes a significant contribution in solving the problems of health protection and promotion of the younger generation. However, its achievement is not fully used by such sectors as health, sanitary and epidemiological supervision and education. Objective to justify the place for hygiene of children and adolescents in the school health system. The work is expert-analytical. In accordance with the number of students in the country the number of doctors on hygiene of children and adolescents in the health care organization must exceed 8500 persons. The provision of sanitary and epidemiological welfare of the students as medical activity includes: hygienic control of the educational conditions; hygienic control of educational tools; control over the compliance with the sanitary-hygienic requirements to conditions and management of nutrition in school; control over the compliance with the sanitary-hygienic requirements to the conditions and organization of physical training in the educational organization; preventive measures; hygienic training; the formation of stereotypes of a healthy lifestyle. Technologies of the sanitary-epidemiological well-being of students in educational institutions include: the algorithm of visual and laboratory control over the compliance with sanitary-hygienic requirements to conditions of the organization of education and training in educational institutions; the algorithm for the determination of the level of sanitary and epidemiological welfare of the educational organization, hygienic assessment of the load training activities in students; control over the compliance with the sanitary-hygienic requirements to conditions and organization of lessons with the use of e-learning in educational institutions; algorithm of the interaction between physician on hygiene of children and adolescents in medical organization and Federal Service for the Oversight of Consumer Protection and Welfare and other agencies for the protection of health of minors. The practical activity of the doctor on hygiene of children and adolescents is an important component of the medical support in educational institutions and sanitary-epidemiological well-being of children population in the country. Training students should be carried out with taking into account the specifics of the activity of the doctor on hygiene of children and adolescents in medical institutions for children and modern technologies for their practical activities in educational institutions.

**Key words:** hygiene of children and adolescents; training; school medicine; sanitary and epidemiological welfare; audit; production control.

**For citation:** Kuchma V.R., Safonkina S.G., Moldovanov V.V., Kuchma N.Yu. Hygiene of children and adolescents in modern school medicine. *Gigiena i Sanitariya (Hygiene and Sanitation, Russian journal)* 2017; 96(11): 1024-1028. (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0016-9900-2017-96-11-1024-1028>

**For correspondence:** Vladislav R. Kuchma, MD, PhD, Dsci., Prof., corresponding member of the Russian Academy of Sciences, Deputy Director on science, Director of the Scientific Institute of Hygiene and Health Care for Children and Adolescents of the National Medical Research Center of Children's Health, Moscow, 119991, Russian Federation; Head of the Department of Hygiene of Children and Adolescents at the Pediatric Faculty of the I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, 119991, Russian Federation. E-mail: [kuchmavr@nczd.ru](mailto:kuchmavr@nczd.ru)

**Information about authors:** Kuchma V.R., ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1410-5546>

**Conflict of interest:** The authors declare no conflict of interest.

**Acknowledgment:** The study had no sponsorship.

Received: 27 January 2017

Accepted: 05 July 2017

## Введение

Образовательная деятельность детей относится к потенциально опасной для здоровья и характеризуется значительным числом рисков здоровью обучающихся [1, 2]. Значительная доля этих рисков обусловлена условиями обучения, несоответствующими современным гигиеническим регламентам [3–5]. Не менее важное значение в развитии морфофункциональных нарушений у детей имеют технологии, режимы и методики обучения, особенно в гиперинформатизационном обществе. Проблемой является также отсутствие адекватных технологий оценки и управления санитарно-эпидемиологическим благополучием обучающихся в общеобразовательных организациях [6].

Существенный вклад в решение проблем охраны и укрепления здоровья подрастающего поколения вносит гигиена детей и подростков. Однако её достижения не в полной мере используются такими секторами, как здравоохранение, санитарно-эпидемиологический надзор и образование [7–9].

Приказом Минздрава России от 5 ноября 2013 г. № 822н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи несовершеннолетним, в том числе в период обучения и воспитания в образовательных организациях» впервые в отечественной истории в штаты медицинских организаций для детей включена должность врача по гигиене детей и подростков (1 врач на 2500 обучающихся).

Цель исследования: обосновать место гигиены детей и подростков в системе школьного здравоохранения.

**Задачи исследования:**

1. Анализ состояния школьной медицины и гигиены детей и подростков в образовательных организациях.
2. Установление ведущих факторов неблагополучия в школьной медицине.
3. Определение приоритетов гигиены детей и подростков в школьной медицине, деятельности медицинских организаций в образовательных учреждениях.

**Материал и методы**

Работа является экспертно-аналитической, входит в группу наблюдательных исследований, главным условием проведения которых является невмешательство в естественное течение исследуемых процессов [10, 11].

**Результаты и обсуждение**

Анализ отечественного опыта и практики организации медицинской помощи детям в европейских организациях позволяет сформулировать основные виды медицинской деятельности в школе:

1. Оказание медицинской помощи в экстренной и неотложной форме.
2. Организация и проведение работы по вакцинации обучающихся в образовательных организациях.
3. Выявление и мониторинг факторов риска хронических инфекционных заболеваний (табакокурение, повышенное артериальное давление, нерациональное питание, потребление алкоголя, низкая физическая активность, избыточная масса тела и ожирение).
4. Организация и ежегодное проведение скрининг-диагностики с целью раннего выявления нарушений физического развития, зрения, слуха, осанки, уплощения стоп и плоскостопия.
5. Организация и ежегодное проведение скрининг-диагностики неврологических расстройств и расстройств поведения.
6. Организация и ежегодное проведение скрининг-диагностики артериальной гипертензии у обучающихся.
7. Организация ежегодного проведения профилактических медицинских осмотров обучающихся. Анализ с использованием ЕМИАС полученных по результатам профилактических медицинских осмотров данных и организация профилактики заболеваний и оздоровления обучающихся.
8. Гигиеническая диагностика условий и организации воспитания и обучения (микроклимат, освещенность, соответствие мебели росту обучающихся, расписание занятий и внеурочной деятельности); гигиеническая оценка организации питания, физического воспитания, трудового обучения.
9. Проведение противоэпидемических и профилактических мероприятий по предупреждению распространения инфекционных и паразитарных заболеваний в образовательных организациях.
10. Информирование обучающихся и их родителей о факторах риска для их здоровья, формирование мотивации к ведению здорового образа жизни.

В Европейских странах широко распространены программы по охране и укреплению здоровья ротовой полости – то, что у нас в стране эффективно осуществляют гигиенисты стоматологические (специалисты со средним медицинским образованием). При этом в школах организуются «зубные станции», где дети могут обучаться правильной технике чистки зубов и делать это после каждого приёма пищи в школе.

Задачей врача по гигиене детей и подростков отделения медицинской помощи обучающимся является обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия школьников в образовательных организациях и, прежде всего, в сфере условий и организации образовательного процесса, питания, двигательной активности.

Анализ деятельности школьных служб здравоохранения, уровней санитарно-эпидемиологического благополучия обучающихся позволил обосновать современную модель деятельности врача по гигиене детей и подростков в школе [12–14].

Анализ кадрового обеспечения врачами по гигиене детей и подростков свидетельствует об отсутствии заинтересованности

органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации в сфере здравоохранения в повышении уровня санитарно-эпидемиологического благополучия обучающихся, о чём свидетельствует незначительное число врачей по гигиене детей и подростков, работающих в детских поликлиниках. В соответствии с численностью воспитанников детских дошкольных организаций, учащихся общеобразовательных организаций и студентов организаций начального и среднего профессионального образования врачей по гигиене детей и подростков в медицинских организациях должно насчитываться свыше 8,5 тысяч [15]. Это значительный кадровый потенциал, которому под силу решение современных проблем обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия обучающихся.

Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия обучающихся как медицинская деятельность включает: гигиенический контроль условий обучения в соответствии с уровнем санитарно-эпидемиологического благополучия образовательной организации; гигиенический контроль средств обучения; контроль за соблюдением санитарно-гигиенических требований к условиям и организации питания в образовательной организации; контроль за соблюдением санитарно-гигиенических требований к условиям и организации физического воспитания в образовательной организации; профилактические мероприятия; гигиеническое обучение; формирование устойчивых стереотипов здорового образа жизни [8, 9, 16].

Учебные нагрузки в современной школе нормируются по продолжительности урочной и внеурочной деятельности с учётом оценки умственной работоспособности школьников и данных о функциональном состоянии ребенка [19–19]. Отдельные исследования гигиенистов [20, 21] обосновывают использование для гигиенической оценки интенсификации учебной деятельности детей систему критериев напряжённости учебной деятельности, учитывающей интеллектуальные, сенсорные и эмоциональные нагрузки, их монотонность и режимы учебной деятельности.

В настоящее время гигиеническая наука и практика располагают апробированными методами оценки удобочитаемости и понимаемости текстов учебников с помощью показателя Флеша и индекса Фога [20], использования учащимися начальной, основной и старшей школы ридеров [22], а в младшей школе – планшетных компьютеров [23].

Внедрение информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в образование осуществляется без обоснованной системы их безопасности. В настоящее время практическое отсутствие государственной поддержки и научное сопровождение внедрения педагогических инноваций в образовательный процесс, система гигиенической безопасности этих инноваций для детей, гигиенические регламенты и рекомендации для детей, учителей и родителей по использованию современных технических средств обучения. Минобрнауки России (разработчик технологий), фонды фундаментальных исследований не озабочены организацией и финансированием подобных разработок.

Имея возможность количественно представить реальные учебные нагрузки обучающихся, станет реальным оценивать риски развития болезней и состояний детей, обусловленных их обучением и воспитанием, расширит применительно к образовательным организациям возможности риск ориентированного планирования контрольно-надзорной деятельности в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения [24], обеспечит «управление» состоянием здоровья школьников, повысит эффективность использования санитарных норм и правил, регламентирующих деятельность образовательных организаций.

Врач по гигиене детей и подростков должен работать в тесном взаимодействии с администрацией образовательной организации, коллегами из учреждений Роспотребнадзора, родителями, используя технологии обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, отличные от используемых в Роспотребнадзоре.

Технологии обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия обучающихся в общеобразовательных организациях включают алгоритм:

– визуального контроля за соблюдением санитарно-гигиенических требований к условиям организации воспитания и обучения в образовательных организациях;

– лабораторного контроля за соблюдением санитарно-гигиенических требований к условиям организации воспитания и обучения в образовательных организациях;

– определения уровня санитарно-эпидемиологического благополучия образовательной организации.

Визуальный контроль, осуществляемый медицинскими работниками отделения медицинской помощи обучающимся, включает как собственно визуальный контроль за отклонением объектов контроля от установленных для них гигиенических нормативов, так и контроль за проведением необходимых профилактических мероприятий, наличием сертификатов, санитарно-эпидемиологических заключений, личных медицинских книжек, санитарным состоянием и содержанием школы.

Алгоритм лабораторного контроля включает лабораторные и инструментальные исследования, измерения в образовательных организациях, которые выполняются либо самостоятельно, либо с привлечением аккредитованных организаций. При самостоятельном осуществлении лабораторных исследований должны выполняться требования, обеспечивающие достоверность проводимых исследований. Номенклатура, объём и периодичность лабораторных исследований зависят от уровня санитарно-эпидемиологического благополучия образовательной организации.

Гигиеническая оценка санитарно-эпидемиологического состояния образовательных организаций выполняется с отнесением показателей к оптимальным, допустимым и потенциально опасным условиям обучения и воспитания, способствующим развитию и кумуляции утомления учащихся, формированию морфофункциональных отклонений, и опасным, способствующим развитию и прогрессированию школьно-обусловленных заболеваний.

Отнесение образовательной организации к одной из групп санитарно-эпидемиологического благополучия позволяет установить основные нарушения санитарно-эпидемиологических требований, потенциальный риск развития отклонений в функциональном состоянии организма обучающихся и школьно-обусловленных заболеваний у детей и подростков. Эта информация является основанием для разработки целенаправленных санитарно-эпидемиологических (профилактических) мероприятий. Порядок проведения контрольных мероприятий и объём необходимых лабораторно-инструментальных исследований определяется с учётом группы (уровня) санитарно-эпидемиологического благополучия образовательной организации [25].

Система производственного контроля относится к внутренней сфере деятельности образовательной организации, являясь подсистемой общего управления любой организацией. Проводя производственный контроль в образовательных организациях необходимо отслеживать наличие соответствующих СанПиНов, организацию лабораторных исследований и испытаний, наличие сертификатов, санитарно-эпидемиологических заключений, личных медицинских книжек, а также проводить визуальный контроль за условиями и режимом обучения специально уполномоченными должностными лицами (работниками) организации [26]. Значимыми объектами производственного контроля являются: территория и здание образовательной организации, помещения и оборудование, параметры внутренней среды (воздушно-тепловой режим, естественное и искусственное освещение, шум, уровни ЭМГ-излучения при использовании информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), организация образовательной деятельности (методики и программы обучения, режим образовательного процесса), организация питания и медицинское обеспечение.

Санитарно-эпидемиологический аудит является необходимой формой контроля при снижении частоты проведения контрольно-надзорных мероприятий, проводимых в рамках федерального государственного санитарно-эпидемиологического надзора [27]. Санитарно-эпидемиологический аудит в образовательной организации включает 2 его обязательные формы – внутренний и внешний аудит. Внутренний аудит является формой постоянного самоконтроля, организуемой администрацией образовательной организации, за текущим санитарным состоянием (микроклимат, освещённость, рассаживание детей с учётом роста, состояния здоровья и др.). Внешний санитарно-эпидемиологический аудит проводится организацией, аккредитованной в установленном порядке.

Обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия обучающихся содействуют и такие современные технологии контроля, как гигиеническая оценка напряжённости учебной деятельности школьников; контроль за соблюдением санитарно-гигиенических требований к условиям и организации занятий с использованием электронных средств обучения; алгоритм взаимодействия врача по гигиене детей и подростков медицинской организации с территориальными органами Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и другими учреждениями по вопросам охраны здоровья несовершеннолетних [28].

Технологии разработаны в соответствии с действующим Российским законодательством (статья 76 ФЗ от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»), рекомендациями Минздрава России и утверждены на Всероссийском конгрессе школьных врачей (Москва, 10–11 октября 2016 г.).

Врач по гигиене детей и подростков должен содействовать деятельности образовательных организаций в сфере соблюдения требований санитарного законодательства, разработки и выполнения профилактических мероприятий, обеспечения безопасности для здоровья детей образовательной деятельности, осуществления производственного контроля, в том числе посредством проведения лабораторных исследований.

Доказательная медицина располагает фактами, о том, что, если школы выполняют эффективные санитарно-гигиенические (профилактические) мероприятия, используют современные достижения профилактической медицины, в том числе гигиены детей и подростков, то получают выраженный здоровьесберегающий эффект своей деятельности [29–30].

## Заключение

Практическая деятельность врача по гигиене детей и подростков – важная составляющая медицинского обеспечения обучающихся в образовательных организациях и санитарно-эпидемиологического благополучия детского населения страны.

Задачей всех органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации в сфере здравоохранения должно стать укомплектование штатов детских медицинских организаций врачами по гигиене детей и подростков и их дальнейшее закрепление на рабочих местах.

Подготовка студентов медико-профилактических факультетов должна вестись с учётом специфики работы врача по гигиене детей и подростков в медицинских организациях для детей и современных технологий их практической деятельности в образовательных организациях.

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Конфликт интересов.** Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

## Литература

1. Горский А.А. О санитарно-эпидемиологическом благополучии детей и подростков Российской Федерации. *Здоровье населения и среда обитания*. 2008; (2): 7–10.
2. Зайцева Н.П., Устинова О.Ю. Риск-ориентированные нарушения здоровья детей и подростков: оценка, профилактика, коррекция. *Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья*. 2016; (1): 20–5.
3. Кучма В.Р. Анализ риска здоровью детей в стратегии обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия обучающихся в образовательных организациях. *Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья*. 2015; (4): 9–15.
4. Кучма В.Р., Степанова М.И., Поленова М.А., Сазанюк З.И., Александрова И.Э., Лашнева И.П. и др. Гигиеническое обоснование безопасного использования электронных планшетов на занятиях дошкольников. *Российский педиатрический журнал*. 2015; (4): 51–5.
5. Кучма В.Р., Сухарев А.Г. Гигиена детей и подростков как раздел профилактической медицины. *Гигиена и санитария*. 2015; 94(6): 66–70.
6. Кучма В.Р., Степанова М.И., Шумкова Т.В., Александрова И.Э., Седова А.С., Молдованов В.В. и др. К вопросу о гигиенической оценке уровня СЭБ: апробация нового гигиенического подхода. *Здоровье населения и среда обитания*. 2016; (5): 30–2.
7. Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Поленова М.А. Приоритетные направления, достижения и перспективы научных исследований в гигиене детей и подростков. *Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья*. 2014; (4): 4–14.
8. Кучма В.Р., ред. *Гигиена детей и подростков. Сборник нормативно-методических документов*. М.: 2013.
9. Кучма В.Р., ред. *Системная гигиеническая диагностика санитарно-эпидемиологического благополучия обучающихся: Руководство*. М.: 2014.

10. Покровский В.И., Брико Н.И. *Общая эпидемиология с основами доказательной медицины. Руководство к практическим занятиям. Учебное пособие*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2010.
11. Лисицын Ю.П. *Общественное здоровье и здравоохранение: Учебник*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2010.
12. Кучма В.Р. Охрана здоровья детей и подростков в национальной стратегии действий в интересах детей на 2012–2017 годы. *Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья*. 2013; (1): 4–10.
13. Кучма В.Р. Модель организации медицинской помощи обучающимся. *Российский педиатрический журнал*. 2014; (6): 40–4.
14. Кучма В.Р., Шубочкина Е.И., Молдованов В.В., Сафонкина С.Г., Ибрагимова Е.М. Уровень санитарно-эпидемиологического благополучия образовательных учреждений и здоровье детей г. Москвы. *Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья*. 2014; (1): 11–22.
15. Кучма В.Р., Сухарев А.Г. Врач по гигиене детей и подростков – новое действующее лицо школьного здравоохранения. *Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья*. 2012; (2): 4–8.
16. Кучма В.Р. Роль гигиенической науки в профилактике болезней и преморбидных состояний детей, обусловленных их обучением и воспитанием: декларация, практика и перспективы. *Здоровье населения и среда обитания*. 2015; (8): 4–8.
17. Александрова И.Э., Степанова М.И., Седова А.С. Регламентация учебной нагрузки как фактор сохранения здоровья школьников. *Российский педиатрический журнал*. 2009; (2): 11–4.
18. Поленова М.А., Сазанюк З.И., Шумкова Т.В. О реализации комплексного подхода к оптимизации обучения в условиях повышенной образовательной нагрузки. *Здоровье населения и среда обитания*. 2012; (11): 42–4.
19. Сетко Н.П., Булычева Е.В., Бейлина Е.Б. Функциональное состояние организма младших школьников при разных формах организации учебного дня. *Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья*. 2013; (1): 18–21.
20. Ткачук Е.А. *Гигиеническая оценка информатизации обучения и воспитания детей дошкольного и младшего школьного возраста*: Автореф. дисс. ... д-ра мед. наук. Иркутск; 2014.
21. Кучма В.Р., Ткачук Е.А., Ефимова Н.В. Гигиеническая оценка интенсификации учебной деятельности в современных условиях. *Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья*. 2015; (1): 4–11.
22. Текшева Л.М., Курганский А.М., Петренко А.О. Гигиеническое обоснование использования ридеров в старшей школе. *Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья*. 2015; (1): 40–3.
23. Степанова М.И., Александрова И.Э., Сазанюк З.И., Лапонова Е.Д., Лашнева И.П., Шумкова Т.В. и др. Гигиенические аспекты использования ноутбука в обучении младших школьников. *Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья*. 2012; (1): 47–50.
24. Зайцева Н.В., Май И.В., Кирьянов Д.А., Сбоев А.С., Андреева Е.Е. Концептуальные и методические аспекты повышения эффективности контрольно-надзорной деятельности на основе оценки опасности объекта с позиций риска причинения вреда здоровью населения. *Здоровье населения и среда обитания*. 2014; (12): 4–7.
25. Кучма В.Р., Степанова М.И., Александрова И.Э., Шумкова Т.В., Седова А.С., Звездина И.В. и др. Новый методический подход к гигиенической оценке условий обучения и воспитания детей в образовательных организациях. *Гигиена и санитария*. 2014; 93(4): 110–5.
26. Сафонкина С.Г., Молдованов В.В., Александрова И.Э., Седова А.С., Шумкова Т.В. О необходимости совершенствования методической и нормативно-правовой базы проведения производственного контроля за соблюдением санитарно-гигиенических (профилактических) мероприятий в образовательных учреждениях г. Москвы. *Здоровье населения и среда обитания*. 2011; (12): 13–6.
27. Сафонкина С.Г., Иваненко А.В., Кучма В.Р. Научно-практическое обоснование методологии санитарно-эпидемиологического аудита в образовательных учреждениях. *Гигиена и санитария*. 2012; 91(6): 46–8.
28. Кучма В.Р., ред. *Руководство по гигиене детей и подростков, медицинскому обеспечению обучающихся в образовательных организациях: модель организации, федеральные рекомендации оказания медицинской помощи обучающимся*. М.; 2016.
29. Степанова М.И., Уланова С.А. Здоровьесберегающие возможности педагогических технологий. *Гигиена и санитария*. 2012; 91(2): 52–5.
30. Храмов П.И., Березина Н.О. Критерии оценки эффективности технологий здоровьесбережения дошкольников. *Здоровье населения и среда обитания*. 2015; (1): 17–9.
31. Gorskii A.A. On the sanitary-epidemiological well-being of children and adolescents of the Russian Federation. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*. 2008; (2): 7–10. (in Russian)
32. Zaytseva N.P., Ustinova O.Yu. Risk-oriented violations of children's and adolescents' health: assessment, prevention, correction. *Voprosy shkol'noy i universitetskoy meditsiny i zdorov'ya*. 2016; (1): 20–5. (in Russian)
33. Kuchma V.R. Analysis of the risk to children's health in the strategy of ensuring the sanitary and epidemiological well-being of students in educational organizations. *Voprosy shkol'noy i universitetskoy meditsiny i zdorov'ya*. 2015; (4): 9–15. (in Russian)
34. Kuchma V.R., Stepanova M.I., Polenova M.A., Sazanyuk Z.I., Aleksandrova I.E., Lashneva I.P., et al. The hygienic rationale for the safe use of electronic tablets in pre-school classes. *Rossiyskiy pediatricheskiy zhurnal*. 2015; (4): 51–5. (in Russian)
35. Kuchma V.R., Sukharev A.G. Hygiene of children and adolescents as a section of preventive medicine. *Gigiena i sanitariya*. 2015; 94(6): 66–70. (in Russian)
36. Kuchma V.R., Stepanova M.I., Shumkova T.V., Aleksandrova I.E., Sedova A.S., Moldovanov V.V., et al. To the question of hygienic assessment of the level of SEB: approbation of a new hygienic approach. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*. 2016; (5): 30–2. (in Russian)
37. Kuchma V.R., Sukhareva L.M., Polenova M.A. Priorities, achievements and perspectives of scientific research in the hygiene of children and adolescents. *Voprosy shkol'noy i universitetskoy meditsiny i zdorov'ya*. 2014; (4): 4–14. (in Russian)
38. Kuchma V.R., ed. *Hygiene of Children and Adolescents. Collection of Normative and Methodical Documents [Gigiena detey i podrostkov. Sbornik normativno-metodicheskikh dokumentov]*. Moscow; 2013. (in Russian)
39. Kuchma V.R., ed. *Systemic Hygienic Diagnostics of Sanitary-epidemiological Well-being of Trainees: Management [Sistemnaya gigienicheskaya diagnostika sanitarno-epidemiologicheskogo blagopoluchiya obuchayushchikhsya: Rukovodstvo]*. Moscow; 2014. (in Russian)
40. Pokrovskiy V.I., Briko N.I. *General Epidemiology with the Basics of Evidence-based Medicine. A Guide to Practical Exercises: A Manual [Obshchaya epidemiologiya s osnovami dokazatel'noy meditsiny. Rukovodstvo k prakticheskim zanyatiyam: Uchebnoe posobie]*. Moscow: GEOTAR-Media; 2010. (in Russian)
41. Lisitsyn Yu.P. *Public Health and Public Health: A Textbook [Obshchestvennoe zdorov'e i zdavoookhranenie: Uchebnik]*. Moscow: GEOTAR-Media; 2010. (in Russian)
42. Kuchma V.R. Protecting the health of children and adolescents in the national strategy for children for 2012–2017. *Voprosy shkol'noy i universitetskoy meditsiny i zdorov'ya*. 2013; (1): 4–10. (in Russian)
43. Kuchma V.R. Model of organization of medical care for students. *Rossiyskiy pediatricheskiy zhurnal*. 2014; (6): 40–4. (in Russian)
44. Kuchma V.R., Shubochkina E.I., Moldovanov V.V., Safonkina S.G., Ibragimova E.M. The level of sanitary and epidemiological welfare of educational institutions and the health of children in Moscow. *Voprosy shkol'noy i universitetskoy meditsiny i zdorov'ya*. 2014; (1): 11–22. (in Russian)
45. Kuchma V.R., Sukharev A.G. The doctor for hygiene of children and adolescents is a new actor in school health. *Voprosy shkol'noy i universitetskoy meditsiny i zdorov'ya*. 2012; (2): 4–8. (in Russian)
46. Kuchma V.R. The role of hygienic science in the prevention of diseases and premorbid conditions of children, conditioned by their education and upbringing: declarations, practices and perspectives. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*. 2015; (8): 4–8. (in Russian)
47. Aleksandrova I.E., Stepanova M.I., Sedova A.S. Regulation of the educational load as a factor in maintaining the health of schoolchildren. *Rossiyskiy pediatricheskiy zhurnal*. 2009; (2): 11–4. (in Russian)
48. Polenova M.A., Sazanyuk Z.I., Shumkova T.V. About realization of the complex approach to optimization of training in the conditions of the raised educational loading. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*. 2012; (11): 42–4. (in Russian)
49. Setko N.P., Bulychева E.V., Beylina E.B. Functional state of the organism of junior schoolchildren with different forms of organization of the school day. *Voprosy shkol'noy i universitetskoy meditsiny i zdorov'ya*. 2013; (1): 18–21. (in Russian)
50. Tkachuk E.A. *Hygienic assessment of informatization of education and upbringing of children of preschool and primary school age*: Diss. Irkutsk; 2014. (in Russian)
51. Kuchma V.R., Tkachuk E.A., Efimova N.V. Hygienic assessment of the intensification of educational activity in modern conditions. *Voprosy shkol'noy i universitetskoy meditsiny i zdorov'ya*. 2015; (1): 4–11. (in Russian)
52. Teksheva L.M., Kurganskiy A.M., Petrenko A.O. Hygienic rationale for the use of readers in high school. *Voprosy shkol'noy i universitetskoy meditsiny i zdorov'ya*. 2015; (1): 40–3. (in Russian)
53. Stepanova M.I., Aleksandrova I.E., Sazanyuk Z.I., Laponova E.D., Lashneva I.P., Shumkova T.V., et al. Hygienic aspects of using a laptop in teaching younger schoolchildren. *Voprosy shkol'noy i universitetskoy meditsiny i zdorov'ya*. 2012; (1): 47–50. (in Russian)
54. Zaytseva N.V., May I.V., Kir'yanov D.A., Sboev A.S., Andreeva E.E. Conceptual and methodical aspects of increasing the effectiveness of control and surveillance activities on the basis of an assessment of the hazard of the facility from the standpoint of the risk of harm to the health of the population. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*. 2014; (12): 4–7. (in Russian)
55. Kuchma V.R., Stepanova M.I., Aleksandrova I.E., Shumkova T.V., Sedova A.S., Zvezdina I.V., et al. A new methodical approach to the hygienic assessment of the conditions for the education and upbringing of children in educational organizations. *Gigiena i sanitariya*. 2014; 93(4): 110–5. (in Russian)
56. Safonkina S.G., Moldovanov V.V., Aleksandrova I.E., Sedova A.S., Shumkova T.V. On the need to improve the methodological and regulatory framework for conducting industrial control over compliance with sanitary and hygienic (preventive) measures in educational institutions in Moscow. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*. 2011; (12): 13–6. (in Russian)
57. Safonkina S.G., Ivanenko A.V., Kuchma V.R. Scientific and practical justification for the methodology of sanitary and epidemiological audit in educational institutions. *Gigiena i sanitariya*. 2012; 91(6): 46–8. (in Russian)
58. Kuchma V.R., ed. *Guidance on the Hygiene of Children and Adolescents, Medical Care for Students in Educational Organizations: The Model of the Organization, Federal Recommendations for the Provision of Medical Care to Students [Rukovodstvo po gigiene detey i podrostkov, meditsinskomu obespecheniyu obuchayushchikhsya v obrazovatel'nykh organizatsiyakh: model' organizatsii, federal'nye rekomendatsii okazaniya meditsinskoy pomoshchi obuchayushchikhsya v obrazovatel'nykh organizatsiyakh: model' organizatsii, federal'nye rekomendatsii okazaniya meditsinskoy pomoshchi obuchayushchikhsya]*. Moscow; 2016. (in Russian)
59. Stepanova M.I., Ulanova S.A. Health-saving capabilities of pedagogical technologies. *Gigiena i sanitariya*. 2012; 91(2): 52–5. (in Russian)
60. Khramtsov P.I., Berезина N.O. Criteria for assessing the effectiveness of health technologies for preschool children. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*. 2015; (1): 17–9. (in Russian)