

УДК 613.4:37.018:616.71-053.5-084
DOI 10.24412/2312-2935-2025-1-177-195

ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ РОДИТЕЛЕЙ В ПРОФИЛАКТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ КОСТНО-МЫШЕЧНОЙ СИСТЕМЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

*Р.Д. Девришов¹, И.В. Хорошева¹, Н.А. Скоблина^{2,3}, И.А. Кудряшева¹, М.И. Гололобов¹,
С.В. Маркелова^{2,3}, О.Ф. Жуков⁴, Г.А. Гончарова³*

¹ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Астрахань

²ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва

³ФГБНУ «Институт развития, здоровья и адаптации ребенка», г. Москва

⁴ФГБНУ «Институт коррекционной педагогики», г. Москва

В настоящее время значительное воздействие на состояние здоровья обучающихся оказывают факторы среды обитания, в числе которых, компоненты образовательного пространства, а также факторы, относящиеся к особенностям и привычным семейным характеристикам образа жизни школьников. Отсутствие или недостаточный родительский контроль в части соблюдения ребенком рекомендаций по формированию здорового образа жизни в домашних условиях может являться фактором риска развития функциональных нарушений, что впоследствии может привести к возникновению заболеваний различных органов и систем.

Цель исследования – изучение и анализ основных компонентов, характеризующих образ жизни школьников младших классов, для разработки мероприятий по гигиеническому воспитанию, направленных на укрепление здоровья и профилактику болезней костно-мышечной системы.

Материалы и методы. В анонимном онлайн-анкетировании по вопросам рациональной организации режима дня и профилактики заболеваний костно-мышечной системы приняли участие 410 родителей школьников 1-4-х классов из трех регионов Российской Федерации.

Результаты. В ходе исследования была определена продолжительность основных компонентов режима дня школьников. Было установлено, что 4,0% опрошенных родителей из города Астрахани и 5,0% родителей младших школьников из города Москвы указывают на отсутствие двигательной активности в режиме дня детей. В то же время, 49,0% родителей девочек и 39,6% родителей мальчиков среди астраханских учеников начальных классов указали, что их дети не занимаются спортом вовсе. Отсутствие регулярной спортивной составляющей в режиме дня школьников отметили 22,5% родителей девочек и 11,8% родителей мальчиков-обучающихся столичных школ. Родители отмечают, что стульями, не имеющими регулировку высоты и спинки, пользуются 48,5% астраханских школьников, 45,3% московских школьников и 29,9% учеников первых классов из города Ульяновска. Не следят за рабочей позой ребенка во время выполнения домашнего задания и при работе за компьютером 20,5% опрошенных родителей из Москвы, 12,2% родителей из Астрахани и 11,3% родителей из Ульяновска.

Обсуждение. В ходе проведенного исследования были изучены факторы режима дня, оказывающие влияние на формирование костно-мышечной системы младших школьников.

Заключение. Вопросы сохранения здоровья школьников должны рассматриваться в едином комплексе с семьей и обществом, что в перспективе может обеспечить благоприятный эффект

по предупреждению заболеваний, обусловленных образом жизни учащихся, в том числе болезней костно-мышечной системы.

Ключевые слова: школьники, болезни костно-мышечной системы, режим дня, здоровый образ жизни, гигиеническое воспитание

HYGIENIC EDUCATION OF PARENTS IN THE PREVENTION OF MUSCULOSKELETAL DISEASES OF STUDENTS

R.D. Devrishov¹, I.V. Khorosheva¹, N.A. Skoblina^{2,3}, I.A. Kudryasheva¹, M.I. Gololobov¹, S.V. Markelova^{2,3}, O.F. Zhukov⁴, G.A. Goncharova³

¹*Astrakhan State Medical University, Astrakhan*

²*Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow*

³*Institute of child development, Moscow*

⁴*Institute of Correctional Pedagogy, Moscow*

Currently, a significant impact on the state of health of students is made by environmental factors, including components of the educational space, as well as factors related to the peculiarities and habitual family characteristics of schoolchildren's lifestyle. Lack of or insufficient parental control in terms of child's compliance with recommendations on the formation of a healthy lifestyle at home can be a risk factor for the development of functional disorders, which can subsequently lead to the emergence of diseases of various organs and systems.

The aim of the study is to investigate and analyse the main components characterising the lifestyle of junior schoolchildren in order to develop measures for hygienic education aimed at health promotion and prevention of diseases of the musculoskeletal system.

Materials and Methods. 410 parents of schoolchildren in grades 1-4 from three regions of the Russian Federation took part in an anonymous online questionnaire on the issues of rational organisation of daily routine and prevention of musculoskeletal system diseases.

Results. In the course of the study, the duration of the main components of schoolchildren's daily regime was determined. It was found that 4.0% of surveyed parents from the city of Astrakhan and 5.0% of parents of primary schoolchildren from the city of Moscow indicated the absence of motor activity in their children's daily regime. At the same time, 49.0% of parents of girls and 39.6% of parents of boys among Astrakhan primary school pupils indicated that their children do not do sports at all. The absence of a regular sports component in the schoolchildren's daily routine was noted by 22.5 % of parents of girls and 11.8 % of parents of boys in metropolitan schools. Parents noted that 48.5 % of Astrakhan schoolchildren, 45.3 % of Moscow schoolchildren and 29.9 % of Ulyanovsk first grade pupils use chairs without height and backrest adjustment. 20.5 % of Moscow parents, 12.2 % of Astrakhan parents and 11.3 % of Ulyanovsk parents do not monitor their child's working posture when doing homework or working at the computer.

Discussion. In the course of the conducted research the factors of the daily regime influencing the formation of the musculoskeletal system of junior schoolchildren were studied.

Conclusion. The issues of preserving the health of schoolchildren should be considered in a single complex with the family and society, which in the long term can provide a favourable effect on the prevention of diseases caused by the lifestyle of students, including diseases of the musculoskeletal system.

Key words: schoolchildren, musculoskeletal diseases, daily routine, healthy lifestyle, hygienic education

Введение. Создание благоприятных условий для охраны и укрепления здоровья обучающихся является одной из основных задач государственной политики в условиях продолжающейся реализации Плана мероприятий Десятилетия детства в Российской Федерации [1, 2, 3, 4].

В то же время, существенное влияние на формирование здоровья школьников оказывают, с одной стороны, ежегодно усложняющийся учебный процесс, характеризующийся увеличением объема учебной нагрузки и использованием электронных средств обучения, а с другой стороны, особенности образа жизни. При этом, исследователи подчеркивают важность младшего школьного возраста, когда закладываются и укрепляются ключевые аспекты рациональной организации режима дня и здорового образа жизни (ЗОЖ) [5, 6, 7, 8]. Образовательная среда может оказывать как прямое, так и косвенное влияние на здоровье учащихся. Если условия обучения не соответствуют гигиеническим стандартам, это может нарушить механизмы адаптации, что в свою очередь, может привести к функциональным отклонениям и, в дальнейшем, к заболеваниям, связанным с воздействием факторов школьной среды [9, 10, 11].

Изучая особенности образа жизни младших школьников, авторы, как отечественные, так и зарубежные, в своих исследованиях отмечают сокращение продолжительности отдельных составляющих режима дня, а именно, двигательной активности, физической нагрузки, ночного сна, вследствие увеличения времени использования различных электронных устройств [12, 13, 14, 15, 16].

Продолжительное использование учащимися средств информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) как во время подготовки к занятиям, так и в свободное время может привести к проблемам с осанкой из-за неправильного положения тела. Неправильная поза при чтении и письме на протяжении длительного времени может вызывать боли в пояснице, утомление паравертебральных мышц, изменения в биомеханике, нарушение функции позвоночника и развитие заболеваний костно-мышечной системы (КМС) [17, 18, 19]. Одновременно развивается гиподинамия, вследствие которой нарушаются адаптационно-компенсаторные механизмы гомеостаза, что в свою очередь приводит к уменьшению физической и умственной работоспособности обучающихся [20, 21].

Цель исследования – изучение и анализ основных компонентов, характеризующих образ жизни школьников младших классов, для разработки мероприятий по гигиеническому воспитанию, направленных на укрепление здоровья и профилактику болезней КМС.

Материалы и методы. В ходе исследования был применен метод анкетирования с учетом регионального аспекта. В анонимном онлайн-анкетировании по вопросам рациональной организации режима дня и профилактики заболеваний КМС приняли участие 410 родителей школьников 1-4-х классов, что согласно методике К.А. Отдельновой, обеспечивало критический уровень значимости $p \leq 0,05$ [22].

Анкета содержала перечень вопросов, касающихся организации физической активности, режима обучения и отдыха, организации рабочего пространства в домашних условиях, особенностей выбора товаров детского ассортимента, сменной школьной обуви [23].

В экспериментальной части исследования проводилось контрольное взвешивание ранцев, портфелей и рюкзаков, сумок с ежедневными учебными комплектами и принадлежностями, изучались особенности ношения.

Были опрошены 117 родителей школьников города Москвы, 196 родителей школьников города Астрахани, 97 родителей школьников города Ульяновска.

Критерии для включения в исследование: принадлежность к целевой группе респондентов, наличие подписанного добровольного информированного согласия и правильное заполнение анкеты. Критерии для исключения: отсутствие принадлежности к целевой группе респондентов, ошибки или неполнота сведений в анкете, отсутствие добровольного информированного согласия.

Для статистической обработки данных применялось программное обеспечение Microsoft Office Excel 2019 (Microsoft, США) и Statistica 13 PL (StatSoft, США).

Результаты. Анкетирование позволило определить продолжительность основных компонентов режима дня школьников.

Двигательная активность является значимой составляющей рациональной организации режима дня, способствующей укреплению здоровья. Почти 45,0% родителей девочек, обучающихся в начальных классах Астрахани, а также более 59,1% родителей девочек из общеобразовательных учреждений Москвы и 73,7% родителей девочек-школьниц из Ульяновска отмечают, что в будние дни время, отведенное на прогулки, составляет от 30 минут до 1,5 часов. Среди родителей девочек, обучающихся в начальных классах, 52,0% из

Астрахани, 36,7% из Москвы и 24,6% из Ульяновска указывают, что их дети проводят на свежем воздухе более 2-х часов.

В будни, время, которое мальчики-школьники младших классов проводят на прогулке, варьируется от 30 минут до 1,5 часов, что отметили 44,8% опрошенных родителей мальчиков-учеников младших классов города Астрахани, 73,5% родителей школьников, обучающихся в общеобразовательных организациях города Москвы и 62,5% родителей – из города Ульяновска. Более половины анкетированных родителей астраханских младших школьников (54,2%), 23,6% родителей московских школьников и 37,5% анкетированных родителей учеников младших классов из города Ульяновска отметили, что продолжительность ежедневных прогулок на свежем воздухе составляет 2 часа и более.

Следует отметить, что 4,0% опрошенных родителей из города Астрахани и 5,0% родителей младших школьников из города Москвы указывают на отсутствие двигательной активности в режиме дня детей.

Наряду с двигательной активностью, тренировочные занятия в спортивных секциях имеют существенное значение для формирования ЗОЖ. Так, 40,0% опрошенных родителей девочек и 56,3% родителей мальчиков, обучающихся в младших классах школ и проживающих в городе Астрахани, отметили, что дети занимаются спортом от 1-го до 3-х раз в неделю. При этом 11,0% родителей девочек и 4,2% родителей мальчиков указали на 4 и более дней тренировок в неделю. В то же время, 49,0% родителей девочек и 39,6% родителей мальчиков среди астраханских учеников начальных классов указали, что их дети не занимаются спортом вовсе.

Показано, что 51,0% родителей девочек и 66,2% родителей мальчиков, обучающихся в начальных классах и проживающих в Москве, сообщают о том, что их дети посещают спортивные секции от 1-го до 3-х раз в неделю. В то же время, 26,5% родителей девочек и 19,1% родителей мальчиков отметили, что их дети занимаются спортом 4 и более раз в неделю. Вместе с тем, отсутствие регулярной спортивной составляющей в режиме дня школьников отметили 22,5% родителей девочек и 11,8% родителей мальчиков-обучающихся столичных школ.

В Ульяновске количество младших школьников, занимающихся спортом распределилось следующим образом: от 1-го до 3-х раз в неделю спортом занимаются 54,4% девочек-школьниц и 70,0% мальчиков-школьников. Более 4-х раз в неделю тренируются 24,6% девочек и 10,0% мальчиков. Однако, среди ульяновских школьников 21,1% девочек и

20,0% мальчиков в спортивных секциях и кружках с двигательным компонентом не занимаются.

В ходе исследования были выявлены некоторые закономерности соотношения родительского контроля и степени сформированности ЗОЖ у первоклассников. Не следят за рабочей позой ребенка во время выполнения домашнего задания и при работе за компьютером 20,5% опрошенных родителей из Москвы, 12,2% родителей из Астрахани и 11,3% родителей из Ульяновска, так как считают, что данный навык у школьников уже сформирован.

Родители младших школьников из Астрахани, Москвы и Ульяновска, принимавшие участие в анкетировании, отметили что, выбирая письменный стол и стул или кресло в качестве рабочего места для выполнения домашних заданий, в первую очередь, обращают внимание на удобность при сидении (74,6%) и безопасность для здоровья школьника (62,9%).

Всего 17,3% родителей, участвующих в исследовании, полагают, что необходимо изучить официальные документы на детские товары (такие как маркировка, назначение, стандарты производства и прочее), что действительно могло бы подтвердить безопасность рабочего места для здоровья ребенка. Стоит подчеркнуть, что примерно 20,0% родителей при выборе мебели для учебного пространства своего ребенка ориентируются на финансовые возможности семьи.

Обращает на себя внимание и то, что только 26,0% школьников из города Астрахань, 24,8% и 32,0% опрошенных из Москвы и Ульяновска соответственно, работают при выполнении домашнего задания за столами, имеющими регулировку в зависимости от роста ребенка. В то же время, стульями, не имеющими регулировку высоты и спинки, пользуются 48,5% астраханских школьников, 45,3% московских школьников и 29,9% учеников первых классов из города Ульяновска.

Выбор портфеля или ранца оказывает значительное влияние на развитие КМС первоклассников. Подавляющая часть родителей (92,3%), независимо от регионов, в которых проводилось исследование, указали наличие жесткой спинки, как приоритетный критерий при выборе портфеля, ранца или рюкзака для своего ребенка. Большинство родителей обучающихся школ из Москвы – 70,1% опрошенных, помимо наличия жесткой спинки обращают внимание на вес изделия, тогда как в Ульяновске и Астрахани данный показатель при покупке учитывает только 47,4% и 44,4% родителей, принимавших участие в опросе.

Также для родителей, при выборе портфеля, ранца или рюкзака, важное значение имеет, наличие мягких регулируемых лямок (40,2% респондентов), вместимость (объем)

изделия (37,4%), качественные характеристики материалов (39,0%) и наличие знаков качества (9,5%). Примерно 20,0% родителей учитывают соответствие покупок семейному бюджету. Четверть родителей детей младшего школьного возраста (26,8%) обязательно проверяет наличие официальных документов на данные товары.

В ходе исследования было установлено, что вес портфелей, ранцев, рюкзаков и сумок без учебных материалов превышает допустимые нормы, что может негативно отразиться на состоянии КМС первоклассников, которая в этом возрасте еще продолжает формироваться. Средний вес портфелей, рюкзаков и сумок без учебных материалов у первоклассников составил $0,8 \pm 0,3$ кг, при этом в 8,8% случаев вес превышал 1 кг.

Также было выявлено, что ученики первого класса в 95,0% случаев приносят с собой учебники и тетради не только для занятий, запланированных на текущий день, но и по одному или нескольким предметам, которые проходили два или три дня назад.

Детская обувь, подобранная с учетом гигиенических рекомендаций, способствует благоприятному формированию и развитию КМС школьников. В ходе исследования было установлено, что 20,9% младших школьников из города Астрахани, 34,2% учеников младших классов из города Москвы и 21,6% обучающихся из города Ульяновска в качестве сменной обуви используют кроссовки, кеды и балетки. Использование такой обуви нерационально с гигиенических позиций и может являться одним из факторов развития функциональных отклонений и болезней КМС.

Учитывая то, что в обследованных образовательных организациях была обеспечена возможность хранения учебных принадлежностей и сменной обуви непосредственно в учебных классах и кабинетах, данные обстоятельства могут свидетельствовать о недостаточном родительском контроле.

Обсуждение. В ходе проведенного исследования были изучены факторы режима дня, которые могут оказывать влияние на формирование КМС младших школьников. Формирование навыков здоровьесберегающего поведения, направленных на профилактику заболеваний КМС, должно начинаться на ранних этапах школьного обучения. Однако уже в первом классе можно заметить недостатки в организации распорядка дня и в привычках, способствующих формированию ЗОЖ, включая домашние условия.

В то же время, уже в первом классе наблюдается нарушение рациональной организации режима дня и стереотипа здоровьесберегающего образа жизни, в том числе и в домашних условиях. Возможными причинами, согласно исследованиям, являются недостаточный

родительский контроль в семьях, а также отсутствие взаимодействия между педагогами и медицинскими работниками в вопросах гигиенического воспитания обучающихся и их родителей [24, 25].

Ключевым аспектом является низкий уровень осведомленности и приверженности ЗОЖ родителей школьников. Исходя из результатов анализа нарушений КМС у детей младшего школьного возраста, необходимо обратить внимание родителей на подготовительный период, и что особенно важно, усиленный родительский контроль должен быть во время пребывания детей в дошкольной образовательной организации. Важно акцентировать внимание на правильной организации элементов режима дня, особенно на длительности физической активности и спортивных тренировочных занятий, продолжительности выполнения домашних заданий и времени дневного и ночного сна, продолжительности работы с различными электронными устройствами дома [26].

Для своевременного обнаружения и устранения потенциальных факторов риска в образе жизни школьников начальных классов необходимо создавать специализированные программы гигиенического воспитания, касающиеся рациональной организации режима дня.

При этом, очень важно постоянное взаимодействие врачей-клиницистов и специалистов из профилактической медицины, с активным вовлечением родителей и учителей [27, 28, 29].

В целях формирования ЗОЖ была создана программа гигиенического обучения для первоклассников и родителей [30, 31].

Ведущими профилактическими мероприятиями могут стать:

- использование родителями приложений для смартфонов, направленных на формирование ЗОЖ и отслеживание состояния КМС первоклассника в домашних условиях, а также организация тренировок в домашних условиях в соответствии с рекомендациями специалистов;

- обучение родителей методам наблюдения за осанкой первоклассников при выполнении домашней работы в ходе семейного контроля;

- создание визуальных информационных материалов для школьников и их родителей, направленных на предотвращение неблагоприятного воздействия факторов образа жизни на развитие заболеваний КМС;

- контроль осанки первоклассников во время уроков, а также сменной обуви, веса рюкзаков, сумок и портфелей, при обязательном информировании родителей.

В рамках данного подхода первоклассникам и родителям были даны рекомендации, оформленные в виде буклетов.

Пример буклета для первоклассников:

- выполнение домашней работы начинай после отдыха или недолгой прогулки;
- устные и письменные задания выполняй по очереди;
- когда сидишь во время уроков и во время выполнения домашних заданий спину и голову держи ровно, немного сгибай ноги в коленях и при этом ступнями опирайся на пол, либо используй подставку для ног;
- не лежи, когда делаешь уроки;
- следи за временем работы со смартфоном, компьютером или ноутбуком.

Мероприятия по формированию ЗОЖ и профилактике болезней КМС могут быть более эффективными, если в первую очередь учитываются интересы школьников.

Заключение. В процессе реализации мероприятий по гигиеническому воспитанию, представляется актуальным рассмотрение вопросов сохранения здоровья обучающихся младшего школьного возраста в едином комплексе с семьей и обществом, что в перспективе может обеспечить максимально благоприятный эффект по предупреждению заболеваний, обусловленных образом жизни учащихся, в том числе болезней костно-мышечной системы.

Список литературы

1. Кучма В.Р., Рапопорт И.К., Сухарева Л.М. [и др.]. Здоровье детей и подростков в школьном онтогенезе как основа совершенствования системы медицинского обеспечения и санитарно-эпидемиологического благополучия обучающихся. Здравоохранение Российской Федерации. 2021; 65(4). 325-333. doi: 10.47470/0044-197X-2021-65-4-325-333
2. Баранов А.А., Альбицкий В.Ю. Состояние здоровья детей России, приоритеты его сохранения и укрепления. Казанский медицинский журнал. 2018; 99(4). 698-705. DOI: 10.17816/KMJ2018-698
3. Попов В.И., Настаушева Т.Л., Жданова О.А. Состояние здоровья и физическая активность детей в период обучения в школе. Здравоохранение РФ. 2021; 65(3). 238-244. doi: <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2021-65-3-238-244>
4. Айвазян Т.А., Александрова И.Э., Ануфриева Е.В. [и др.] Здоровье здорового человека. 3-е изд. перераб. и доп. М.: Международный институт восстановительной медицины. 2016. 624

5. Валина С.Л., Зайцева Н.В., Штина И.Е. [и др.]. Гигиеническая оценка влияния факторов образовательного процесса и образа жизни на состояние здоровья учащихся профильных школ в условиях промышленного мегаполиса. Гигиена и санитария. 2020; 99(8). 822-828. doi: <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2020-99-8-822-828>
6. Кучма В.Р., Соколова С.Б., Рапопорт И.К. [и др.]. Влияние поведенческих факторов риска на формирование отклонений в состоянии здоровья обучающихся. Гигиена и санитария. 2022; 101(10). 1206-1213. doi: [10.47470/0016-9900-2022-101-10-1206-1213](https://doi.org/10.47470/0016-9900-2022-101-10-1206-1213)
7. Кучма В.Р., Ткачук Е.А., Шишарина Н.В. [и др.]. Гигиеническая оценка инновационных образовательных технологий в начальной школе. Гигиена и санитария. 2019; 98(3). 288-293. doi: <http://dx.doi.org/10.18821/0016-9900-2019-98-3-288-293>
8. Ушаков И.Б., Попов В.И., Скоблина Н.А. [и др.]. Длительность использования мобильных электронных устройств как современный фактор риска здоровью детей, подростков молодежи. Экология человека. 2021; 7. 43-50. doi: [10.33396/1728-0869-2021-7-43-50](https://doi.org/10.33396/1728-0869-2021-7-43-50)
9. Ефимова Н.В., Мыльникова И.В. О влиянии факторов окружающей среды и образа жизни на формирование синдрома вегетативной дисфункции у школьников. Гигиена и санитария. 2019; 98(1). 76-81. doi: [dx.doi.org/10.18821/0016-9900-2019-98-1-76-81](https://doi.org/10.18821/0016-9900-2019-98-1-76-81)
10. Сетко Н.П., Вахмистрова А.В., Сетко А.Г. [и др.]. Интегральная донозологическая оценка здоровья подростков в условиях комплексного влияния факторов окружающей среды. Гигиена и санитария. 2017; 96(10). 1009-1012. doi: [dx.doi.org/10.18821/0016-9900-2017-96-10-1009-1012](https://doi.org/10.18821/0016-9900-2017-96-10-1009-1012)
11. Девришов Р.Д. Обзор факторов, определяющих условия жизнедеятельности современных обучающихся. Российский вестник гигиены. 2022; 3. 29-34. doi: [10.24075/rbh.2022.054](https://doi.org/10.24075/rbh.2022.054)
12. Латышевская Н.И., Ковалева М.Д. Физическое развитие и физическая подготовленность младших школьников сельской школы как аргумент для оптимизации физкультурно-оздоровительных мероприятий. Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. 2019; 4(72). 126-128. doi: [10.19163/1994-9480-2019-4\(72\)-126-128](https://doi.org/10.19163/1994-9480-2019-4(72)-126-128)
13. Коломин В.В., Кудряшева И.А., Девришов Р.Д. [и др.]. Гигиенические аспекты инновационных процессов в современном обществе. Российский вестник гигиены. 2021; 2. 20-23. doi: [10.24075/rbh.2021.013](https://doi.org/10.24075/rbh.2021.013)

14. Milushkina O.Yu., Skoblina N.A., Pivovarov Yu.P. [et al.]. Routine use of mobile electronic devices by schoolchildren and students and its correction by hygienic education. *Health Risk Analysis*. 2022; 4. 64-71. doi: 10.21668/health.risk/2022.4.06.eng
15. Baranowska A., Sierakowska M., Owczarczuk A. [et al.]. An Analysis of the Risk Factors for Postural Defects among Early School-Aged Children. *Journal of Clinical Medicine*. 2023; 12(14). 4621. doi: <https://doi.org/10.3390/jcm12144621>
16. Derikx D.F.A.A., Houwen S., Meijers V. [et al.]. The Relationship between Social Environmental Factors and Motor Performance in 3- to 12-Year-Old Typically Developing Children: A Systematic Review. 2021; 18. 7516. doi: 10.3390/ijerph18147516
17. Валина С.Л., Штина И.Е., Маклакова О.А. [и др.]. Закономерности развития у школьников болезней костно-мышечной системы в условиях комплексного воздействия факторов среды обитания и образа жизни. *Анализ риска здоровью*. 2021; 3. 54-66. doi: 10.21668/health.risk/2021.3.05
18. Мирская Н.Б., Коломенская А.Н., Синякина А.Д. Медико-социальная значимость нарушений и заболеваний костно-мышечной системы детей и подростков (обзор литературы). *Гигиена и санитария*. 2015; 94(1). 97-104.
19. Guelfi R., Conti M., Zanfrini S. [et al.]. Postural Disorders Produced by School Furniture on a Population of a Junior High School. *Arch Ital Biol*. 2019; 157(1). 15-23. doi: 10.12871/00039829201912
20. Новикова И.И., Ерофеев Ю.В., Флянку И.П. [и др.]. Двигательная активность и индивидуальные накопительные риски нарушения составляющих здоровья школьников. *Гигиена и санитария*. 2020; 99(3). 279-285. doi: <https://doi.org/10.33029/0016-9900-2020-99-3-279-285>
21. Сетко А.Г., Булычева Е.В., Сетко Н.П. Гигиеническая характеристика напряженности учебного процесса и физиологических реакций организма студентов с различным уровнем работоспособности. *Здоровье населения и среда обитания – ЗНиСО*. 2019; 11(320). 56-60. doi: <http://doi.org/10.35627/2219-5238/2019-320-11-56-60>
22. Отдельнова К.А. Определение необходимого числа наблюдений в социально-гигиенических исследованиях. *Сборник трудов 2-го ММИ*. 1980; 150(6). 18-22
23. Пивоваров Ю.П., Скоблина Н.А., Милушкина О.Ю. [и др.]. Использование интернет-опросов в оценке осведомленности об основах здорового образа жизни. *Современные*

проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2020; 2. 398-413. doi: 10.24411/2312-2935-2020-00055

24. Елисеева Ю.В., Дубровина Е.А., Елисеев Ю.Ю. [и др.]. Состояние реализации здоровьесберегающих технологий в образовательных учреждениях. Здоровье населения и среда обитания – ЗНиСО. 2017; 4(289). 35-37. doi: 10.35627/2219-5238/2017-289-4-35-37

25. Aydin G., Margerison C., Worsley A. [et al.]. Parents' and teachers' views of the promotion of healthy eating in Australian primary schools. Public Health. 2021; 21(1). 1788. doi: 10.1186/s12889-021-11813-6

26. Александрова И.Э., Соколова С.Б., Храпцов П.И. [и др.]. Требования к разработке и оценке эффективности здоровьесберегающих образовательных технологий. Школьные технологии. 2022; 1. 90-96. doi: 10.52422/22202641_2022_1_90

27. Рапопорт И.К., Соколова С.Б., Чубаровский В.В. Систематизация профилактических и оздоровительных технологий как инструмент совершенствования здоровьесберегающей деятельности в школах. Здоровье населения и среда обитания – ЗНиСО. 2016; 10(283). 26-28

28. Липанова Л.Л., Попова О.С., Насыбуллина Г.М. [и др.]. Обоснование мероприятий по повышению эффективности профилактической работы школ и подготовка медицинских и педагогических кадров для школьного здравоохранения. Саратовский научно-медицинский журнал. 2022; 18(3). 472-479

29. Маркелова С.В. Роль родителей, учителей, медицинских работников в формировании знаний, умений и навыков безопасного использования электронных устройств старшими школьниками. Здоровье населения и среда обитания – ЗНиСО. 2020; 8(329). 50-57. doi: 10.35627/2219-5238/2020-329-8-50-57

30. Задоркина Т.Г., Шикина И.Б. Социально-гигиеническое исследование информированности детского населения Калининградской области по вопросам здорового образа жизни в условиях реализации стратегии противодействия потреблению табака. В сборнике: Реформы Здравоохранения Российской Федерации. Современное состояние, перспективы развития. Сборник материалов конференции IV ежегодной конференции с международным участием, посвященной памяти д.м.н. профессора, акад. МАНЭБ, з.д.н. РФ Полякова И.В. Под редакцией И.М. Акулина, О.В. Мироненко. 2017: 24-26.

31. Хорошева И.В., Девришов Р.Д., Скоблина Н.А., Жуков О.Ф. Гигиеническая оценка влияния факторов среды обитания на формирование заболеваний костно-мышечной системы

у первоклассников. Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2024; 18(3). 70-73. doi: 10.24412/2075-4094-2024-3-2-5

References

1. Kuchma V.R., Rapoport I.K., Suhareva L.M. [i dr.]. Zdorov'e detej i podrostkov v shkol'nom ontogeneze kak osnova sovershenstvovanija sistemy medicinskogo obespechenija i sanitarno-jepidemiologicheskogo blagopoluchija obuchajushhihsja. [The health of children and adolescents in school ontogenesis as a basis for improving the system of school health care and sanitary-epidemiological wellbeing of students] Zdravooхранenie Rossijskoj Federacii. 2021; 65(4). 325-333. (In Russian). doi: 10.47470/0044-197X-2021-65-4-325-333

2. Baranov A.A., Al'bickij V.Ju. Sostojanie zdorov'ja detej Rossii, priority ego sohraneniya i ukrepleniya. [State of health of children in Russia, priorities of its preservation and improving]. Kazanskij medicinskij zhurnal. 2018; 99(4). (In Russian). 698-705. DOI: 10.17816/KMJ2018-698

3. Popov V.I., Nastausheva T.L., Zhdanova O.A. Sostojanie zdorov'ja i fizicheskaja aktivnost' detej v period obucheniya v shkole. [Health status and physical activity of children during education at school] Zdravooхранenie RF. 2021; 65(3). 238-244. (In Russian). doi: <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2021-65-3-238-244>

4. Ajvazjan T.A., Aleksandrova I.Je., Anufrieva E.V. [i dr.] Zdorov'e zdorovogo cheloveka. [Health of a healthy person]. 3-e izd. pererab. i dop. M.: Mezhdunarodnyj institut vosstanovitel'noj mediciny. 2016. 624. (In Russian).

5. Valina S.L., Zajceva N.V., Shtina I.E. [i dr.]. Gigienicheskaja ocenka vlijaniya faktorov obrazovatel'nogo processa i obraza zhizni na sostojanie zdorov'ja uchashhihsja profil'nyh shkol v uslovijah promyshlennogo megapolisa. [Hygienic assessment of impacts exerted by factors related to educational process and lifestyle on health of schoolchildren attending secondary schools in industrial megacity]. Gigiena i sanitarija. 2020; 99(8). 822-828. (In Russian). doi: <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2020-99-8-822-828>

6. Kuchma V.R., Sokolova S.B., Rapoport I.K. [i dr.]. Vlijanie povedencheskih faktorov riska na formirovanie otklonenij v sostojanii zdorov'ja obuchajushhihsja. [The influence of behavioral risk factors on outcomes of students' health]. Gigiena i sanitarija. 2022; 101(10). 1206-1213. (In Russian). doi: 10.47470/0016-9900-2022-101-10-1206-1213

7. Kuchma V.R., Tkachuk E.A., Shisharina N.V. [i dr.]. Gigienicheskaja ocenka innovacionnyh obrazovatel'nyh tehnologij v nachal'noj shkole. [Hygienic evaluation of innovative

educational technologies in primary school]. *Gigiena i sanitarija*. 2019; 98(3). 288-293. (In Russian). doi: <http://dx.doi.org/10.18821/0016-9900-2019-98-3-288-293>

8. Ushakov I.B., Popov V.I., Skoblina N.A. [i dr.]. Dlitel'nost' ispol'zovanija mobil'nyh jelektronnyh ustrojstv kak sovremennyj faktor riska zdorov'ju detej, podrostkov molodjozhi. [Duration of the use of mobile electronic devices as a risk factor for health of children, adolescents and youth]. *Jekologija cheloveka*. 2021; 7. 43-50. (In Russian). doi: [10.33396/1728-0869-2021-7-43-50](https://doi.org/10.33396/1728-0869-2021-7-43-50)

9. Efimova N.V., Myl'nikova I.V. O vlijanii faktorov okruzhajushhej sredy i obraza zhizni na formirovanie sindroma vegetativnoj disfunkcii u shkol'nikov. [On the question of the impact of environmental factors and lifestyle on the formation of the syndrome of autonomic dysfunction in school children]. *Gigiena i sanitarija*. 2019; 98(1). 76-81. (In Russian). doi: [dx.doi.org/10.18821/0016-9900-2019-98-1-76-81](https://doi.org/10.18821/0016-9900-2019-98-1-76-81)

10. Setko N.P., Vahmistrova A.V., Setko A.G. [i dr.]. Integral'naja donozologicheskaja ocenka zdorov'ja podrostkov v uslovijah kompleksnogo vlijaniya faktorov okruzhajushhej sredy. [Integral donosological assessment of adolescent's health in conditions of the complex influence of environmental factors]. *Gigiena i sanitarija*. 2017; 96(10). 1009-1012. (In Russian). doi: [dx.doi.org/10.18821/0016-9900-2017-96-10-1009-1012](https://doi.org/10.18821/0016-9900-2017-96-10-1009-1012)

11. Devrishov R.D. Obzor faktorov, opredelajushhih uslovija zhiznedejatel'nosti sovremennyh obuchajushhihsja. [Review of factors determining living conditions of modern schoolchildren]. *Rossijskij vestnik gigieny*. 2022; 3. 29-34. (In Russian). doi: [10.24075/rbh.2022.054](https://doi.org/10.24075/rbh.2022.054)

12. Latyshevskaja N.I., M.D. Kovaljova. Fizicheskoe razvitie i fizicheskaja podgotovljonnost' mladshih shkol'nikov sel'skoj shkoly kak argument dlja optimizacii fizkul'turno-ozdorovitel'nyh meroprijatij. [Physical development and physical preparedness of younger school students of rural school as an argument for optimization physical and health activities]. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta*. 2019; 4(72). 126-128. 126-128. (In Russian). doi: [10.19163/1994-9480-2019-4\(72\)-126-128](https://doi.org/10.19163/1994-9480-2019-4(72)-126-128)

13. Kolomin V.V., Kudrjasheva I.A., Devrishov R.D. [i dr.]. Gigienicheskie aspekty innovacionnyh processov v sovremennom obshhestve. [Health aspects of innovation in modern society]. *Rossijskij vestnik gigieny*. 2021; 2. 20-23. (In Russian). doi: [10.24075/rbh.2021.013](https://doi.org/10.24075/rbh.2021.013)

14. Milushkina O.Yu., Skoblina N.A., Pivovarov Yu.P. [et al.]. Routine use of mobile electronic devices by schoolchildren and students and its correction by hygienic education. *Health Risk Analysis*. 2022; 4. 64-71. doi: [10.21668/health.risk/2022.4.06.eng](https://doi.org/10.21668/health.risk/2022.4.06.eng)

15. Baranowska A., Sierakowska M., Owczarczuk A. [et al.]. An Analysis of the Risk Factors for Postural Defects among Early School-Aged Children. *Journal of Clinical Medicine*. 2023; 12(14). 4621. doi: <https://doi.org/10.3390/jcm12144621>
16. Derikx D.F.A.A., Houwen S., Meijers V. [et al.] The Relationship between Social Environmental Factors and Motor Performance in 3- to 12-Year-Old Typically Developing Children: A Systematic Review. 2021; 18. 7516. doi: 10.3390/ijerph18147516
17. Valina S.L., Shtina I.E., Maklakova O.A. [i dr.]. Zakonomernosti razvitija u shkol'nikov boleznij kostno-myshechnoj sistemy v uslovijah kompleksnogo vozdejstvija faktorov sredy obitanija i obraza zhizni. [Regularities in diseases of the musculoskeletal system developing in schoolchildren under complex exposure to environmental factors and factors related to lifestyle]. *Analiz riska zdorov'ju*. 2021; 3. 54-66. (In Russian). doi: 10.21668/health.risk/2021.3.05
18. Mirskaja N.B., Kolomenskaja A.N., Sinjakina A.D. Mediko-social'naja znachimost' narushenij i zabojevanij kostno-myshechnoj sistemy detej i podrostkov (obzor literatury). [Prevalence and medical and social importance of disorders and diseases of the musculoskeletal systems in children and adolescents (review of literature)]. *Gigiena i sanitarija*. 2015; 94(1). 97-104. (In Russian)
19. Guelfi R., Conti M., Zanfrini S. [et al.]. Postural Disorders Produced by School Furniture on a Population of a Junior High School. *Arch Ital Biol*. 2019; 157(1). 15-23. doi: 10.12871/00039829201912
20. Novikova I.I., Erofeev Ju.V., Fljanku I.P. [i dr.]. Dvigatel'naja aktivnost' i individual'nye nakopitel'nye riski narushenija sostavljajushhih zdorov'ja shkol'nikov. [Physical activity and individual accidental risk of infringement of the health of schoolchildren]. *Gigiena i sanitarija*. 2020; 99(3). 279-285. (In Russian). doi: <https://doi.org/10.33029/0016-9900-2020-99-3-279-285>
21. Setko A.G., Bulycheva E.V., Setko N.P. Gigienicheskaja harakteristika naprjazhjonosti uchebnogo processa i fiziologicheskij reakcij organizma studentov s razlichnym urovnem rabotosposobnosti. [Hygienic characteristic of the intensity of educational process and typology for physiological reactions of the body of each of students with different level of efficiency]. *Zdorov'e naselenija i sreda obitanija – ZNiSO*. 2019; 11(320). 56-60. (In Russian) doi: <http://doi.org/10.35627/2219-5238/2019-320-11-56-60>
22. Otdel'nova K.A. Opredelenie neobhodimogo chisla nabljudenij v social'no-gigienicheskij issledovanijah. [Determination of the required number of observations in social and hygienic studies]. *Sbornik trudov 2-go MMI*. 1980; 150(6). 18-22. (In Russian)

23. Pivovarov Ju.P., Skoblina N.A., Milushkina O.Ju. [i dr.]. Ispol'zovanie internet-oprosov v ocenke osvedomljonnosti ob osnovah zdorovogo obraza zhizni. [Use of internet surveys in the assessment of awareness of the basics of a healthy lifestyle]. *Sovremennye problemy zdavoohranenija i medicinskoj statistiki*. 2020; 2. 398-413. (In Russian). doi: 10.24411/2312-2935-2020-00055
24. Eliseeva Ju.V., Dubrovina E.A., Eliseev Ju.Ju. [i dr.]. Sostojanie realizacii zdorov'esberegajushhih tehnologij v obrazovatel'nyh uchrezhdenijah. [State of implementation of health technologies in educational institutions]. *Zdorov'e naselenija i sreda obitanija – ZNiSO*. 2017; 4(289). 35-37. (In Russian). doi: 10.35627/2219-5238/2017-289-4-35-37
25. Aydin G., Margerison C., Worsley A. [et al.]. Parents' and teachers' views of the promotion of healthy eating in Australian primary schools. *Public Health*. 2021; 21(1). 1788. doi: 10.1186/s12889-021-11813-6
26. Aleksandrova I.Je., Sokolova S.B., Hramcov P.I. [i dr.]. Trebovanija k razrabotke i ocenke jeffektivnosti zdorov'esberegajushhih obrazovatel'nyh tehnologij. [Requirements for the development and evaluation of the effectiveness of health-saving educational technologies]. *Shkol'nye tehnologii*. 2022; 1. 90-96. (In Russian). doi: 10.52422/22202641_2022_1_90
27. Rapoport I.K., Sokolova S.B., Chubarovskij V.V. Sistematizacija profilakticheskikh i ozdorovitel'nyh tehnologij kak instrument sovershenstvovanija zdorov'esberegajushhej dejatel'nosti v shkolah. [Systematization of preventive and wellness technologies as a tool to improve overall health protection in schools]. *Zdorov'e naselenija i sreda obitanija – ZNiSO*. 2016; 10(283). 26-28. (In Russian)
28. Lipanova L.L., Popova O.S., Nasybullina G.M. [i dr.]. Obosnovanie meroprijatij po povysheniju jeffektivnosti profilakticheskoy raboty shkol i podgotovka medicinskih i pedagogicheskikh kadrov dlja shkol'nogo zdavoohranenija. [Justification of measures to improve the effectiveness of preventive work of schools and training of medical and pedagogical personnel for school health care]. *Saratovskij nauchno-medicinskij zhurnal*. 2022; 18(3). 472-479. (In Russian)
29. Markelova S.V. Rol' roditelej, uchitelej, medicinskih rabotnikov v formirovanii znanij, umenij i navykov bezopasnogo ispol'zovanija jelektronnyh ustrojstv starshimi shkol'nikami. [The Role of Parents, Teachers and Health Professionals in Forming Knowledge, Abilities and Skills of a Safe Use of Electronic Devices by High School Children]. *Zdorov'e naselenija i sreda obitanija – ZNiSO*. 2020; 8(329). 50-57. (In Russian). doi: 10.35627/2219-5238/2020-329-8-50-57

30. Zadorkina T.G., Shikina I.B. Social'no-gigienicheskoe issledovanie informirovannosti detskogo naseleniya kaliningradskoj oblasti po voprosam zdorovogo obraza zhizni v usloviyah realizacii strategii protivodejstviya potrebleniyu tabaka. [Social and hygienic study of the awareness of the children of the Kaliningrad region on healthy lifestyle in the context of the implementation of a strategy to counter tobacco consumption]. In the collection: Reforms of Health Care of the Russian Federation. Current state, development prospects. Collection of materials of the conference of the IV annual conference with international participation, dedicated to the memory of the Doctor of Medical Sciences, Academician of MANEB, d. Russian Federation I.V. Polyakova Edited by I.M. Akulin, O.V. Mironenko. 2017:24-26. (In Russian)

31. Horosheva I.V., Devrishov R.D., Skoblina N.A., Zhukov O.F. Gigienicheskaja ocenka vlijaniya faktorov sredy obitaniya na formirovanie zabolevanij kostno-myshechnoj sistemy u pervoklassnikov. [Hygienic assessment of the environmental factors influence on the formation of musculoskeletal system diseases in first-graders]. Vestnik novyh medicinskih tehnologij. Jelektronnoe izdanie. 2024; 18(3). 70-73. (In Russian). doi: 10.24412/2075-4094-2024-3-2-5

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Funding. The study did not have sponsorship.

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interest.

Сведения об авторах

Девришов Руслан Девришович – кандидат медицинских наук, доцент кафедры гигиены медико-профилактического факультета с курсом последипломного образования ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России, 414000, Россия, г. Астрахань, ул. Бакинская, д. 121, e-mail: memorydb@yandex.ru, ORCID: 0000-0001-5563-9395, SPIN: 3158-4655

Хорошева Ирина Владимировна – ассистент кафедры гигиены медико-профилактического факультета с курсом последипломного образования ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России, 414000, Россия, г. Астрахань, ул. Бакинская, д. 121, e-mail: mpf07@inbox.ru, ORCID: 0000-0002-4443-8659, SPIN: 7900-6037

Скоблина Наталья Александровна – доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры гигиены Института профилактической медицины им. З.П. Соловьева ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, 17997, Россия, г. Москва, ул. Островитянова, д. 1; главный научный сотрудник лаборатории здоровьесберегающей деятельности в образовании ФГБНУ «Институт развития, здоровья и адаптации ребенка», 119121, г. Москва, Погодинская ул., д.8, корп.2, e-mail: skoblina_dom@mail.ru, ORCID: 0000-0001-7348-9984, SPIN: 4269-6361

Кудряшева Ирина Александровна – доктор медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой гигиены медико-профилактического факультета с курсом последипломного

образования ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России, 414000, Россия, г. Астрахань, ул. Бакинская, д. 121, e-mail: dcn9@mail.ru, ORCID: 0000-0001-5585-4634, SPIN: 4985-2040

Гололобов Михаил Иванович – кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры гигиены медико-профилактического факультета с курсом последипломного образования ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России, 414000, Россия, г. Астрахань, ул. Бакинская, д. 121, e-mail: migololobov@mail.ru, ORCID: 0009-0004-0103-9799, SPIN: 2597-7778

Маркелова Светлана Валерьевна – доктор медицинских наук, доцент, профессор кафедры гигиены Института профилактической медицины им. З.П. Соловьева ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, 17997, Россия, г. Москва, ул. Островитянова, д. 1; главный научный сотрудник лаборатории здоровьесберегающей деятельности в образовании ФГБНУ «Институт развития, здоровья и адаптации ребенка», 119121, г. Москва, Погодинская ул., д.8, корп.2, e-mail: markelova.sve@yandex.ru, ORCID: 0000-0003-0584-2322, SPIN: 2041-2807

Жуков Олег Федорович – кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник лаборатории технологий и средств психолого-педагогической абилитации ФГБНУ «Институт коррекционной педагогики», 119121, ЦФО, Москва, ул. Погодинская, д. 8, корп.1, e-mail: ofzhukov@mail.ru, ORCID: 0000-0001-5879-2387, SPIN: 8847-5922

Гончарова Галина Альбертовна – кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник лаборатории здоровьесберегающей деятельности в образовании ФГБНУ «Институт развития, здоровья и адаптации ребенка», 119121, г. Москва, Погодинская ул., д.8, корп.2, e-mail: ga.goncharova@irzar.ru, ORCID: , SPIN: 2402-7840

About the authors

Devrishov Ruslan Devrishovich – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Department of Hygiene, Faculty of Medical and Preventive Medicine with Postgraduate Education Course, Astrakhan State Medical University, Ministry of Healthcare of the Russian Federation, 414000, Russia, Astrakhan, Bakinskaya St., 121, e-mail: memorydb@yandex.ru, ORCID: 0000-0001-5563-9395, SPIN: 3158-4655

Khorosheva Irina Vladimirovna – Assistant, Department of Hygiene, Faculty of Medical and Preventive Medicine with Postgraduate Education Course, Astrakhan State Medical University, Ministry of Healthcare of the Russian Federation, 414000, Russia, Astrakhan, Bakinskaya St., 121, Bakinskaya, 121, e-mail: mpf07@inbox.ru, ORCID: 0000-0002-4443-8659, SPIN: 7900-6037

Skoblina Natalya Aleksandrovna – Doctor of Medical Sciences, Professor, Professor of the Department of Hygiene, Z.P. Solovyov Institute of Preventive Medicine, N.I. Pirogov Russian National Research Medical University, Ministry of Healthcare of the Russian Federation, 17997, Russia, Moscow, Ostrovityanova St., 1; Chief Researcher, Laboratory of Health-Saving Activities in Education, Institute of child development, Institute of child development, 119121, Moscow, Pogodinskaya St., 8, bldg. 2, e-mail: skoblina_dom@mail.ru, ORCID: 0000-0001-7348-9984, SPIN: 4269-6361

Kudryasheva Irina Aleksandrovna – Doctor of Medical Sciences, Docent, Head of the Department of Hygiene, Faculty of Medical and Preventive Medicine with a Postgraduate Education Course, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education, Astrakhan State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation, 414000, Russia, Astrakhan, Pogodinskaya

St., 8, bldg. 2, Bakinskaya, 121, e-mail: dcn9@mail.ru, ORCID: 0000-0001-5585-4634, SPIN: 4985-2040

Gololobov Mikhail Ivanovich – Candidate of Medical Sciences, Docent, Associate Professor of the Department of Hygiene, Medical and Preventive Faculty with the Course of Postgraduate Education, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education, Astrakhan State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation, 414000, Russia, Astrakhan, Bakinskaya St., 121, e-mail: migololobov@mail.ru, ORCID: 0009-0004-0103-9799, SPIN: 2597-7778

Markelova Svetlana Valerievna – Doctor of Medical Sciences, Docent, Professor of the Department of Hygiene, Z.P. Solovyov Institute of Preventive Medicine, N.I. Pirogov Russian National Research Medical University, Ministry of Healthcare of the Russian Federation, 17997, Russia, Moscow, Ostrovityanova St., 1; Chief Researcher, Laboratory of Health-Saving Activities in Education, Institute of child development, Institute of child development, 119121, Moscow, Pogodinskaya St., 8, bldg. 2, e-mail: markelova.sve@yandex.ru, ORCID: 0000-0003-0584-2322, SPIN: 2041-2807

Zhukov Oleg Fedorovich – Candidate of Pedagogical Sciences, Senior Researcher, Laboratory of Technologies and Means of Psychological and Pedagogical Habilitation, The Federal State Budget Scientific Institution "Institute of Special Education", 119121, Central Federal District, Moscow, Pogodinskaya st., 8, bldg. Pogodinskaya, 8, bldg. 1, e-mail: ofzhukov@mail.ru, ORCID: 0000-0001-5879-2387, SPIN: 8847-5922

Goncharova Galina Albertovna – Candidate of medical sciences, leading researcher of the Laboratory of Health-Saving Activities in Education, Institute of child development, Institute of child development, 119121, Moscow, Pogodinskaya st., 8, bldg. 2, e-mail: ga.goncharova@irzar.ru, ORCID: 0000-0002-3851-1645, SPIN: 2402-7840

Статья получена: 06.11.2024 г.
Принята к публикации: 25.03.2025 г.