

© ОНИЩЕНКО Г.Г., ВОЙНОВ В.Б., 2023



Онищенко Г.Г.¹, Войнов В.Б.²

Школьная медицина: актуальность, проблемы и перспективы развития (обзор литературы)

¹ФГБУ «Российская академия образования», 119121, Москва, Россия;

²ФГБНУ «Институт возрастной физиологии Российской академии образования», 119121, Москва, Россия

В статье раскрываются основные тенденции снижения здоровья современных детей и подростков – учащихся общеобразовательных организаций, описываются признаки нарушений темпов и качества роста и развития детей, усиление хронических патологий в динамике школьного обучения. Приведены литературные данные о роли факторов современной школы в снижении здоровья – негативных факторах образовательной среды, умственных и эмоциональных перегрузках, гиподинамии, низкой мотивации к здоровому образу жизни. Авторами раскрывается психофизиологическая концепция здоровья как обобщенного свойства человека адекватно адаптироваться к широкому диапазону факторов различной природы.

Цель исследования состояла в анализе актуальных проблем и перспектив обеспечения здоровья детей в условиях общеобразовательных организаций. Особое внимание уделяется школе как комплексному фактору, определяющему напряжение систем регуляции ребёнка, значительно изменяющему весь образ его жизни, предъявляющему особые требования к школьно-значимым свойствам. Весьма распространёнными являются случаи школьной дезадаптации, определяющие существенное снижение параметров здоровья по типу стрессогенных нарушений. Наблюдается непрерывный рост интенсивности обучения, расширение объёма необходимых знаний и компетенций, формируемых и реализуемых в постоянно усложняющемся социуме, в том числе в условиях глобальной компьютеризации и информатизации. В динамике школьного обучения ребёнок испытывает возрастающие социально-психологические нагрузки. Важнейшим участником образовательной среды является учитель, который может как усилить воздействие негативных факторов, так и создавать более комфортные условия обучения, решать задачи обучения и воспитания детей адекватными и эффективными средствами.

Ключевые слова: здоровье; школа; обучающиеся; рост; функциональное развитие; адаптация; образовательная среда; учитель; школьная гигиена; школьная медицина; обзор

Для цитирования: Онищенко Г.Г., Войнов В.Б. Школьная медицина: актуальность, проблемы и перспективы развития (обзор литературы). *Гигиена и санитария*. 2023; 102(5): 474–481. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2023-102-5-474-481> <https://elibrary.ru/vyryfz>

Для корреспонденции: Войнов Виктор Борисович, доктор биол. наук, гл. науч. сотр. ФГБНУ «Институт возрастной физиологии Российской академии образования», 119121, Москва. E-mail: voinov05@mail.ru

Участие авторов: Онищенко Г.Г. – научное редактирование, написание заключения; Войнов В.Б. – концепция статьи, сбор и анализ материала, написание текста. Все соавторы – утверждение окончательного варианта статьи, ответственность за целостность всех частей статьи.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи.

Финансирование. Исследование не имело финансовой поддержки.

Поступила: 01.05.2023 / Принята к печати: 31.05.2023 / Опубликовано: 20.06.2023

Gennady G. Onishchenko¹, Viktor B. Voynov²

School medicine: relevance, problems, and development prospects (literature review)

¹Russian Academy of Education, Moscow, 119121, Russian Federation;

²Institute of Developmental Physiology of the Russian Academy of Education, Moscow, 119121, Russian Federation

The article reveals the main trends in the decline in the health of modern children and adolescents studying in educational institutions, describes signs of violations in the pace and quality of growth and development of children, an increase in the signs of chronic pathologies over schooling. Literature data on the importance of modern school factors in reducing health are revealed, first of all, we are talking about the suboptimal educational environment, mental and emotional overload, physical inactivity, low motivation for a healthy lifestyle. The authors reveal the psychophysiological concept of health as a generalized property of a person to adequately adapt to a wide range of factors of various nature.

The purpose of the study was to analyze current problems and prospects for ensuring the health of children in the context of educational institutions. Particular attention is paid to the School as a complex factor that determines the tension of the child's regulatory systems, significantly changing his entire lifestyle, making special demands on the "school-significant" properties of the child. There are very common cases of "school maladjustment", which determine a significant decrease in health parameters by the type of stress disorders. Life determines the importance of a constant increase in the intensity of learning, volume of necessary knowledge and competencies, both formed and implemented in an ever more complex society, including in the context of global computerization and informatization. In the course of receiving schooling experiences the child makes a draft on an ever-increasing influence of socio-psychological stress. An important component of the educational environment is the Teacher, who can both increase the pressure of negative factors and make the learning environment more comfortable, solving the problems of teaching and educating children by adequate and effective means.

Keywords: health; school; students; height; functional development; adaptation; educational environment; teacher; school hygiene; school medicine; review

For citation: Onishchenko G.G., Voynov V.B. School medicine: relevance, problems, and development prospects (literature review). *Gigiena i Sanitariya (Hygiene and Sanitation, Russian journal)*. 2023; 102(5): 474–481. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2023-102-5-474-481> <https://elibrary.ru/vyryfz> (In Russ.)

For correspondence: Viktor B. Voynov, MD, PhD, DSci., Chief Researcher, Institute of Developmental Physiology of the Russian Academy of Education, 119121, Moscow. E-mail: voinov05@mail.ru

Information about the authors: Onishchenko G.G., <https://orcid.org/0000-0003-0135-7258>

Voynov V.B., <https://orcid.org/0000-0002-0242-6270>

Contributions: Onishchenko G.G. – scientific editing, writing a conclusion; Voynov V.B. – the concept of the article, the collection of material and its analysis, writing the text. All authors are responsible for the integrity of all parts of the manuscript and approval of the manuscript final version.

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

Acknowledgement. The study had no sponsorship.

Received: May 1, 2023 / Accepted: May 31, 2023 / Published: June 20, 2023

Введение

По итогам 2019 г. доля детей в возрасте от 0 до 17 лет, взятых под диспансерное наблюдение впервые в жизни с установленными диагнозами, по разным классам болезней составила: с болезнями костно-мышечной системы, соединительной ткани – 50,7%; с болезнями глаза и его придаточного аппарата – 43%; с болезнями органов пищеварения – 46,8%; с болезнями системы кровообращения – 61,9%; с болезнями эндокринной системы, расстройствами питания и нарушениями обмена веществ – 65% [1]. Несмотря на значительность этих данных, нельзя не отметить, что с 2011 г. наблюдается снижение как первичной, так и общей заболеваемости детей. Самые высокие показатели по-прежнему сохранялись для болезней органов дыхания, пищеварения, глаза и его придаточного аппарата, костно-мышечной системы, травм и отравлений [2].

Состояние здоровья ребёнка приобретает особую значимость при его поступлении в общеобразовательную организацию (ОО) и в процессе обучения. В последние десятилетия специалисты отмечают ухудшение показателей здоровья обучающихся, особенно это касается дисфункций психической сферы, общего снижения иммунной защиты, нарушений нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной, опорно-двигательной и других анатомо-физиологических систем [3, 4].

Исследования, проведённые в 2003–2012 гг. специалистами НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков Научного центра здоровья детей РАМН (ныне – ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Минздрава России) в образовательных организациях Москвы, показали, что доля детей с выраженными хроническими заболеваниями увеличивается в динамике обучения, как и доля детей, имеющих III или IV группы здоровья [5]. Однако, по данным Орла В.И. и соавт. [6], исследования, выполненные в 2019–2020 гг. в ОО Санкт-Петербурга, не выявили существенного снижения удельного веса детей, имеющих первую группу здоровья, хотя по отдельным группам болезней отмечается выраженный рост. Это острые респираторные вирусные инфекции, некоторые инфекционные и паразитарные болезни, патологии органов зрения и костно-мышечной системы, желудочно-кишечного тракта, нарушения физического развития. По данным ФГБНУ «Институт возрастной физиологии Российской академии образования», за время обучения 70% функциональных расстройств к моменту окончания учащимися школы переходят в хроническую патологию, в 4–5 раз возрастает заболеваемость болезнями органов зрения, в 3 раза – органов пищеварения, в 2 раза – нервно-психическими расстройствами [7]. Наибольший прирост всех нарушений состояния здоровья отмечен у учащихся в 7, 10 лет и в возрастном периоде от 12 до 17 лет. Принято считать, что отрицательное влияние внутришкольной среды и прежде всего перегрузок в начальной школе составляет 12%, а в старшей – 21%. Физиологическая цена школьных перегрузок хорошо известна. Это развитие астенических состояний, ухудшение зрения, обострение хронических болезней. Исследования 2018–2020 гг. позволили выявить в общеобразовательных организациях значительное увеличение в динамике школьных лет распространённости хронических болезней органов пищеварения [8]. Авторы связывают это с низким уровнем пищевой культуры в семьях обучающихся – участников исследований, а также с недостатками организации полноценного питания детей в школах. Если рассматривать категорию здоровья не только с позиций общего числа болезней и нарушений, но и как обобщённое свойство человека адекватно адаптироваться к широкому диапазону факторов различной природы, следует, во всяком случае, на начальном этапе обучения ребёнка в школе, оценивать его здоровье через полноту адаптации к комплексу факторов образовательной среды [9]. В значительной степени это зависит не только от здоровья конкретного ребёнка, но и от его общего развития, функциональной готовности, уровня зрелости комплекса морфологических

и функциональных характеристик. Причин невысокого уровня здоровья современных детей много. Это и наследственные факторы, и изменяющиеся (ухудшающиеся) экологические условия, и воздействие неблагоприятной эпидемиологической обстановки. Кроме того, одна из основных причин низкого уровня здоровья – нарушение адаптивных возможностей организма в отношении динамичной и зачастую агрессивной окружающей среды, в том числе у детей 6–8 лет, к условиям начальной школы.

Цель исследования – анализ актуальных проблем и перспектив обеспечения здоровья детей в условиях общеобразовательных организаций.

Школа – комплексный фактор, влияющий на параметры здоровья и развитие детей

Современная школа является комплексным фактором, определяющим напряжение систем регуляции ребёнка, значительно изменяющим весь его образ жизни, и может в полной мере служить универсальной моделью, позволяющей оценить степень зрелости целого комплекса морфофункциональных и психических возможностей ребёнка. Очевидно, что принципиально важной является оптимальная организация образовательной среды, требования к которой достаточно полно определены в актуальных санитарных требованиях, нормативах и правилах^{1,2}.

Коллектив ОО должен быть готов к принятию ребёнка 6–7 лет со всеми его особенностями, во многом это определяется педагогическим мастерством учителя, уровнем его компетентности в вопросах возрастной физиологии и психологии. Однако важны и качества самого ребёнка, достаточные и необходимые для его адаптации к школьным условиям, актуальные для последующего онтогенеза [10]:

- сформированные механизмы саморегуляции, обеспечивающие необходимый уровень произвольного внимания, способность соотносить собственные потребности с желаниями окружающих людей и с собственными возможностями, начальные возможности волевой саморегуляции;
- развитие интеллектуально-гностической сферы, определённый уровень познавательного интереса и навыков учёбы, интеллектуальных умений, обучаемости, определённый объём информированности детей об окружающем мире (эрудиция);
- развитие деятельностной сферы, включающей самостоятельность, мотивационную готовность к разным, в том числе новым для ребёнка видам деятельности, гибкость, динамичность операционального компонента, оценочно-рефлексивные умения, определённый уровень нервно-мышечной координации, проявляющейся, в частности, в мелкой моторике кисти, позволяющей писать, вырезать;
- развитие сферы общения, а именно развитая речь, способность к диалогу, сопереживанию, к восприятию и овладению неречевыми средствами общения;
- развитие личностно-смысловой сферы, определяющей характер отношения к миру, творчество и творческий потенциал, активность, самостоятельность, открытость.

В ряде исследований показано, что случаи дезадаптации встречаются практически в любой группе детей, поступающих в первый класс, что приводит к существенному снижению параметров здоровья по типу стрессогенных нарушений [9–14]. В работе Ждановой Л.А. [15] вводится понятие

¹ Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648–20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи».

² Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685–21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

«стабильно неадаптивные дети». Дети этой категории очевидно имеют признаки часто болеющих детей, а при выраженных нарушениях могут быть отнесены к группе «дети с ограниченными возможностями здоровья», но практически всегда даже в старших классах эти дети характеризуются вероятным снижением темпов умственного развития, половое созревание, нарушениями в формировании личности.

Психофизиология школьного возраста, школьная физиология и гигиена имеют своей целью изучение особенностей адаптации организма и личности ребёнка, подростка к школьным условиям. Отечественная педагогика традиционно стоит на позиции развивающего обучения. Основоплагающими в этой области стали представления Выготского Л.С., который говорил: «...обучение только тогда хорошо, когда оно идёт впереди развития. Тогда оно пробуждает и вызывает к жизни целый ряд функций, находящихся в стадии созревания, лежащих в зоне ближайшего развития» [16]. При этом возникает необходимость выбора оптимальных объёмов и интенсивности учебной нагрузки с учётом индивидуальных особенностей школьников, уровня их развития, учебных и неспецифических относительно учебного процесса адаптивных возможностей. Особенно актуальны эти исследования в связи с введением в педагогический процесс высокоинтенсивных, эмоциональногенных компьютеризированных технологий.

Общество во все времена ставит перед школой задачу подготовки детей к социальной жизни и профессиональной деятельности. Однако и в традиционной школе, и в современной, переживающей период реформирования, обеспечение физического и психического здоровья учащихся зачастую отходит на второй план. Годы пребывания ребёнка в школе — это период роста и развития, когда организм особенно восприимчив не только к благоприятным факторам обучения, которое представляет собой развивающий, стимулирующий процесс, но и к неблагоприятным. Особенно уязвим ребёнок в критические периоды развития — в возрасте 6–7 лет и в пубертатный период [17]. В научной литературе, посвящённой как общим проблемам онтогенеза, так и начальному образованию, широко обсуждаются феномены и причины явлений, называемых «школьным стрессом», «дидактогенией», «школофобией» [18].

Инновационные процессы в системе образования, сопровождающиеся увеличением нагрузок, в первую очередь информационных, и использованием компьютерной техники, не всегда благоприятно сказываются на здоровье детей, особенно при отсутствии объективного контроля самочувствия в процессе обучения [11, 19]. При внедрении современных информационно насыщенных программ часто играет роль их престижность, но игнорируются физические и психические затраты учащихся. В этой ситуации адаптационные резервы становятся основным критерием здоровья ребёнка. Развивающее обучение в современной начальной школе при недостаточной теоретической и методической подготовке учителя часто превращается в дезадаптивный фактор, наносящий вред здоровью школьников, особенно имеющих невысокий уровень возрастного психического развития или преобладающее образно-чувственное восприятие мира [20].

Исследователи отмечают важность предупреждения нарушений в психоневрологической сфере ребёнка, являющейся слабым звеном при информационных и психоэмоциональных перегрузках. При этом в ряде работ показано, что психоневрологическая картина дезадаптации отражает нарушения в висцеральных и соматических системах организма [5]. Школьная (ранняя социальная) дезадаптация на этапе начальной школы рассматривается как результат актуализации соматических и психоневрологических дисфункций, вызванной усложнением условий жизни ребёнка, в первую очередь, усложнением социальных факторов на фоне критического периода его развития. Начиная с младшего школьного возраста и по мере формирования личности на фоне снижения роли врождённых, биологических факторов социально-психологические нагрузки становятся

определяющими для общего здоровья человека. Усложнение социальных условий связано с существенным расширением социального окружения, в значительной степени это касается детей, получивших домашнее воспитание. Учитель начинает играть в жизни ребёнка важнейшую воспитательную и эмоционально значимую роль, а затем постепенно уступает её сверстникам, отдельным личностям или коллективу в целом. По данным Ждановой Л.А., Русовой Т.В. и Горбуновой Е.А. [21], учитель и ученик, находясь в едином психоэмоциональном кольце, могут оказывать существенное негативное влияние на здоровье друг друга, формируя один из значимых факторов школьной дезадаптации.

Отношения в системе «учитель — ученик» способны сформировать ситуацию, которую В.Е. Каган и И.А. Каган [22] определяют как возникающую в многомерных и многоуровневых отношениях невозможность для ребёнка найти в пространстве обучения своё место, на котором он может быть принят таким, каков он есть, сохраняя и развивая свою идентичность, человеческие потенции и возможности самореализации и самоактуализации. Авторы призывают не патологизировать школьную дезадаптацию, а рассматривать её как тревожный сигнал нарушенных межличностных отношений внутри образовательной системы. Многие авторы указывают на значимость в становлении личности ребёнка саморазвития и самовыражения идеальных потенций, невозможность этих процессов в конкретных условиях социального окружения и школы может быть фактором, определяющим конфликтную ситуацию. Так, С.С. Брикунова [23] подчёркивает, что творческое самовыражение определяется не столько педагогической системой и актуальным уровнем развития психофизиологических свойств ребёнка, сколько самим его стремлением к творчеству. Реальные школьные условия и личность педагога при этом могут выступать и сдерживающими, и противодействующими факторами, определяющими конфликтность взаимодействия внутри системы «ребёнок — школа». С другой стороны, успешная адаптация ребёнка к неоптимальной образовательной среде может оцениваться как негативное проявление приспособленчества с потерей базовых личностных качеств в ущерб собственным интересам. В этом случае нарушения психоэмоциональной сферы ребёнка могут свидетельствовать об исчерпании адаптационных резервов [24].

Принимая подобные точки зрения, следует, по-видимому, рассматривать современную школу как комплексный стрессогенный фактор, раскрывающий внутреннюю неоптимальность морфофункционального развития ребёнка через кризис, стресс.

Среди действующих на школьника сил можно выделить важнейшие:

- возрастающие физические (особенно статические), эмоциональные и информационные нагрузки;
- изменение режима жизни (питания, сна, бодрствования);
- высокие требования к уровню развития внимания, памяти, мышления, специальных моторных навыков (письмо, рисование);
- интенсивный процесс социализации (расширение и усложнение контактов с людьми, возрастание требований к ответственности за свои поступки, формирование мировоззрения, личности).

Указанные выше факторы влияния на физическую и психическую сферы ребёнка можно отнести к универсальным модифицирующим силам, мало зависящим от конкретной школы, учебной программы, коллектива преподавателей, наличия педагогического эксперимента. Очевидно, что интенсивность и травматичность воздействий может быть усилена многими причинами — экзогенными (в том числе экологическими факторами, физико-химическими параметрами окружающей среды) и эндогенными, относящимися к организму ребёнка.

К ведущим причинам дезадаптации относят:

- несоответствие функциональных возможностей ребёнка требованиям школьного обучения;

- эмоционально-личностные особенности (низкие коммуникативные способности ребёнка, несовершенные сценарии эмпатии, отсутствие элементарных этических ориентиров, высокий уровень тревоги и т. д.);
- низкий общий уровень способностей в сочетании с высокой мотивацией, неоправданными амбициями родителей.

Подводя итоги, отметим, что нарушение адаптации к школе способствует развитию пограничных нервно-психических расстройств у детей младшего школьного возраста, актуализирует нарушения соматического, физиологического и психического развития, наносит значительный вред здоровью и оказывают негативное влияние на дальнейшее формирование личности. Школа является универсальной моделью, позволяющей оценить с участием педагогических и медицинских работников зрелость морфофункциональных и психических возможностей ребёнка. Внимание специалистов различного профиля к здоровью и развитию ребёнка в школьный период позволит решать задачи формирования, развития и сохранения его здоровья.

Медицинские работники в школе. Организационные основы школьной медицины. Участие педагогов в сохранении здоровья обучающихся

Первый декрет об охране здоровья детей и подростков был принят Совнаркомом РСФСР в 1921 г. Он утвердил центром системы детского здравоохранения Отдел охраны здоровья детей и подростков Народного комиссариата здравоохранения (Оздравдет), имеющий подотделы в губерниях и уездах. Никаких параллельных органов в Народном комиссариате просвещения создано не было. В СССР уделяли большое внимание медицинскому сопровождению образования. Профилактическими и лечебными мероприятиями в отношении детей и подростков до 14 лет включительно руководила детская поликлиника или школьно-дошкольное отделение в поликлинике для взрослых, в районном центре – районная больница, в деревне – сельская участковая больница. Подростки 15–17 лет находились под наблюдением врачей-терапевтов подростковых кабинетов во взрослых поликлиниках. В школах работали медпункты, врачи и медсёстры которых числились в штатах детских поликлиник, фельдшерско-акушерских пунктов. При необходимости детей сразу направляли на консультации к специалистам или участковым врачам, причём школьные врачи не только оказывали необходимую медицинскую помощь, но и проводили плановые профилактические осмотры учащихся, определяли их рост и массу тела. Контроль состояния здоровья обучающихся был реализован и в системе диспансерных (профессиональных) осмотров. В соответствии с приказом Министерства здравоохранения СССР № 348 от 03.04.1981 г. «О мероприятиях по организации медицинского обеспечения детей при введении обучения с 6-летнего возраста» в схему диспансерного наблюдения были введены, согласно возрастам учащихся общеобразовательных школ, особые показатели, требовавшие пристального внимания. На уровне 1–2-го классов это «Организация школьного и домашнего режима. Внешкольные нагрузки, питание, быт. Нервно-психическое и физическое развитие, наличие нарушений осанки, понижение остроты зрения и слуха, кариес зубов, дефекты речи, прикуса». Диспансерное наблюдение в отношении учащихся первых классов следовало осуществлять в конце учебного года. В 3–5-х классах к перечисленным выше показателям добавляли степень усвоения программы начальной школы, в 6-м классе – физическое развитие, состояние органов зрения, слуха, артериальное давление, осанку, определение пригодности к той или иной профессии. В 7-м классе предлагалось оценивать также организацию школьного и домашнего режима учащегося, внешкольные нагрузки, питание, быт, а в 8-м классе – физическое развитие, состояние органов зрения, слуха, возрастное-половое развитие и артериальное давление, профессиональную ориентацию школьника.

Работа школьного врача включала множество задач, которые сегодня можно отнести к области возрастной физиологии и школьной гигиены: определение успешности овладения младшими школьниками навыками речи, чтения, письма, оценка произвольных компонентов внимания и памяти, двигательных стереотипов, а в средних и старших классах – определение умственной работоспособности в динамике рабочего дня и рабочей недели [25]. Врачи принимали участие в регламентации существовавшего в советской школе трудового обучения (уроков труда, производственной практики), в том числе в объективизации склонностей и способностей учащихся при профориентационной работе. Важным направлением работы медицинского персонала школ было сопровождение занятий физической культурой и спортом в учебное и внеучебное время, распределение школьников по группам (основная, подготовительная, специальная) [26].

В дальнейшем функциональные обязанности школьного врача значительно сократились. В приказе Минздрава России от 21 декабря 2012 г. № 1346н «О порядке прохождения несовершеннолетними медицинских осмотров, в том числе при поступлении в образовательные учреждения и в период обучения в них» не упоминаются многие параметры роста, развития, здоровья, на которые ранее при диспансерных осмотрах обучающихся обращали особое внимание. В новом документе ничего не было сказано об организации школьного и домашнего режима работы школьника, успехах в освоении образовательных программ, наличии дефектов речи, кариесе, нарушениях осанки. Также было исключено определение потенциальной пригодности к той или иной профессии и о профессиональной ориентации школьников.

В конце 1990-х – начале 2000-х годов система школьной медицины была фактически разрушена. Медицинские кабинеты сохранились далеко не во всех школах. Число медработников в образовательных организациях из года в год сокращалось, и к 2020 г., по данным официального сайта Минпросвещения, их осталось всего 17 250 человек, а самих медкабинетов – 26 056. К этому времени в стране было около 100 000 школ и дошкольных учреждений, 17 млн школьников, а число врачей-педиатров составляло примерно 49 000, их не хватало даже в системе здравоохранения [27].

К 2016 г. Минздравом России совместно с Министерством просвещения был разработан пилотный проект «Школьная медицина». Реализация началась в нескольких регионах России, в том числе в Ростовской, Смоленской, Тамбовской областях, Республике Саха (Якутия), Ямало-Ненецком автономном округе [28]. Целью проекта было создание инновационной модели эффективного медицинского обеспечения и профилактики болезней в условиях общеобразовательных организаций. Проект предусматривал внедрение системы специального обучения школьных медработников, ориентированного на профилактику болезней школьников, контроль соблюдения санитарных норм, определение уровня физической и учебной нагрузки. Результатом деятельности школьных медработников должно было стать уменьшение числа школьников, страдающих близорукостью, нарушениями осанки и ожирением. Однако, несмотря на представление отдельных докладов по реализации данного проекта, никаких обобщающих решений на уровне государства принято не было.

В августе 2020 г. Министерство юстиции Российской Федерации утвердило профессиональный стандарт бакалавра школьной медицины, разработанный Минздравом России. Согласно стандарту, такими специалистами могли стать медсёстры (фельдшеры) с высшим образованием и целенаправленной подготовкой для школ³. В настоящее время

³ Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 июля 2020 г. № 481н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по оказанию медицинской помощи несовершеннолетним обучающимся в образовательных организациях».

подготовку по данному профессиональному стандарту осуществляют лишь несколько образовательных организаций, выпуск специалистов составляет не более 100 человек в год.

По данным ФБУН «ФНЦГ имени Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора [29], общее число медицинских работников, осуществляющих деятельность в медицинских кабинетах ОО и на иных площадках с организованным медицинским обслуживанием обучающихся ОО, составило 55 530 человек (в 2018 г. – 43 149 человек), из них 8539 врачей-педиатров (16% от общего числа медицинских работников), 1820 (3%) врачей-стоматологов, 497 (1%) врачей по гигиене детей и подростков, 17 140 (31%) фельдшеров, 26 135 (47%) медицинских сестёр и 1345 (2%) иных медицинских работников. Число дошкольных образовательных организаций, имеющих медицинские кабинеты, составило 30 818 (75%), общеобразовательных организаций – 22 372 (56%).

Проведённый на территории Свердловской области аудит системы оказания медицинской помощи несовершеннолетним, в том числе на базе ОО, выявил принципиальные проблемы, в значительной степени актуальные и в 2023 г. [12]. Обеспеченность отделений организации медицинской помощи несовершеннолетним в образовательных организациях медицинскими кадрами, в первую очередь врачами по гигиене детей и подростков, остаётся неполной. Оплату труда медицинских работников, трудящихся на базе ОО, необходимо приблизить по уровню к заработной плате участковых врачей-педиатров и медицинских сестёр. Система взаимодействия медицинских работников с педагогами ОО и регламентация зон ответственности также нуждаются в совершенствовании. Повышению качества оказания медицинской помощи обучающимся будут способствовать современные информационные технологии, в том числе ведение электронных медицинских карт с организацией доступа для медицинских работников, работающих в школах.

Основным документом, регламентирующим труд медицинских работников в общеобразовательных организациях, является приказ Минздрава России от 05.11.2013 г. № 822н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи несовершеннолетним, в том числе в период обучения и воспитания в образовательных организациях», в котором определён порядок оказания первичной медико-санитарной помощи несовершеннолетним в возрасте до 18 лет врачами-педиатрами, врачами по гигиене детей и подростков, фельдшерами на базе ОО, а также в отделениях медицинской помощи обучающимся, кабинетах и здравпунктах ОО. Структуры, на базе которых оказывается медицинская помощь обучающимся, являются подразделением медицинских организаций или иного юридического лица, осуществляющего наряду с основной (уставной) деятельностью медицинскую. В задачи школьного врача вновь вошло обеспечение благоприятных условий развития обучающихся и их учебной деятельности, а именно:

- участие в контроле за соблюдением санитарно-гигиенических требований к условиям и организации воспитания и обучения, в том числе питания, физического воспитания, трудового обучения несовершеннолетних в образовательных организациях;
- подготовка предложений по медико-психологической адаптации несовершеннолетних к образовательной организации, процессам обучения и воспитания, а также по коррекции нарушений адаптации обучающихся;
- работа по формированию групп несовершеннолетних повышенного медико-социального и биологического риска формирования расстройств здоровья для оптимальной организации процессов обучения и воспитания, оказания медицинской помощи, в том числе коррекция нарушений здоровья и развития;
- анализ состояния здоровья несовершеннолетних, подготовка предложений при разработке профилактических, коррекционных мероприятий, реализуемых в образовательных организациях;

- подготовка предложений и внедрение конкретных медико-социальных и психологических технологий сохранения, укрепления и восстановления здоровья несовершеннолетних в условиях образовательных организаций;
- организация в условиях образовательных организаций работы по коррекции нарушений здоровья несовершеннолетних, снижающих возможности их социальной адаптации, ограничивающих возможности обучения, выбора профессии, подготовки к военной службе (патология органов зрения, пищеварения, костно-мышечной системы, нервной системы и др.);
- участие в гигиеническом контроле средств обучения и воспитания и их использования в процессах обучения и воспитания;
- проведение санитарно-гигиенической просветительной работы среди несовершеннолетних, их родителей (законных представителей) и педагогов по вопросам профилактики заболеваний несовершеннолетних и формирования здорового образа жизни и др.

К сожалению, несмотря на глубокую проработку документа, уже сегодня понятны очевидные проблемы в решении заявленных задач. Одна из основных проблем – отсутствие системы и нормативно-правовых документов, регламентирующих межведомственное взаимодействие учреждений здравоохранения и образования. Медицинские работники общеобразовательных организаций не всегда обладают необходимыми компетенциями и знаниями, в том числе в области возрастной физиологии и психологии, особенностей гигиены образовательной среды, гигиены детей и подростков, современных технологий скрининга функциональных нарушений и патологий, мониторинга комплексного развития обучающихся. Требуется упорядочивание профилактической работы с обучающимися и преподавателями (новые технологии и методы с учётом эпидемиологической ситуации, вопросы оплаты труда и др.). Поскольку документ не регламентирует ведение отчётных форм, кратность их предоставления, невозможно получение достоверных сведений о здоровье обучающихся на региональном и на федеральном уровнях.

Даже при наличии в ОО укомплектованных медицинских кабинетов, обеспечении их интенсивной работы медицинские работники школ не в полной мере учитывают психолого-педагогические факторы, определяющие формирование здоровья учащихся [15]. К таким факторам относятся возможные межличностные конфликты участников образовательного процесса, соответствие учебных нагрузок возможностям ребёнка, введение вариативных форм физического воспитания и др. Очевидно, что в обеспечении здоровья обучающихся должна участвовать психологическая служба образовательной организации, педагоги-психологи, организаторы воспитательной работы.

Школьная медицина в настоящее время трактуется как концепция школьной службы здравоохранения, основные направления и формы деятельности которой представлены в модели охраны здоровья обучающихся в образовательных организациях (разработана ФБУН «Федеральный научный центр гигиены имени Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора) [14, 29, 30]. Школьная служба здравоохранения должна стать субъектом и движущей силой образовательных организаций при:

- оказании экстренной и неотложной медицинской помощи;
- организации и проведении вакцинации обучающихся в образовательных организациях;
- выявлении и мониторинге факторов риска формирования хронических неинфекционных заболеваний, реализации мер профилактики табакокурения, нерационального питания, потребления алкоголя, низкой физической активности, избыточной массы тела и ожирения;
- организации и ежегодном проведении скрининг-диагностики для раннего выявления нарушений физического развития, зрения, слуха, осанки, уплощения стоп и плоскостопия, направлении обучающихся с выявленными нарушениями к врачам-специалистам;

- организации и ежегодном проведении скрининг-диагностики неврологических расстройств и расстройств поведения, направлении (по показаниям) обучающихся к врачам-специалистам и психологам образовательных организаций;
- организации и ежегодном проведении скрининг-диагностики артериальной гипертензии у обучающихся, направлении при наличии артериальной гипертензии к врачам-специалистам;
- организации ежегодных профилактических медицинских осмотров обучающихся, формировании с использованием автоматизированных систем баз данных параметров роста, развития, здоровья обучающихся для организации рациональной работы по формированию, развитию и сохранению их здоровья;
- гигиенической оценке условий и организации воспитания и обучения (микроклимат, освещённость, соответствие мебели росту обучающихся, расписание занятий и внеурочной деятельности), гигиенической оценке организации питания, физического воспитания, трудового обучения;
- проведении противоэпидемических и профилактических мероприятий по предупреждению распространения инфекционных и паразитарных болезней в образовательных организациях;
- информировании обучающихся и их родителей о факторах риска для здоровья, формировании мотивации к поддержанию здорового образа жизни.

В концепции школьной службы здравоохранения целесообразно предусмотреть в медицинских кабинетах ОО консультативную помощь врачей-специалистов: невролога, окулиста, кардиолога, травматолога-ортопеда, врача ЛФК [3]. Целесообразно разрешить врачу-педиатру, работающему в школе, заниматься не только профилактической, но и лечебной работой, в том числе назначением лекарственных препаратов с выпиской рецептов. Это актуально с учётом ежегодной диспансеризации и доступной школьному медицинскому работнику полной информации об имеющихся у ребёнка функциональных отклонениях и органических заболеваниях. К профилактическим мерам можно отнести назначение витаминов, полиненасыщенных жирных кислот, препаратов магния, йода, витамина D, ноотропов в периоды повышенной учебной нагрузки.

Очевидно, следует согласиться с профессором Кучмой В.Р. [28], который видит развитие современной государственной модели охраны здоровья детей в образовательных организациях на научной основе в соответствии с принципами доказательной медицины, по единому алгоритму, позволяющему оценить результаты, достигнутые в ходе реализации пилотных проектов в субъектах Российской Федерации. Очевидно, что результативность школьной службы здравоохранения должна коррелировать с академическими успехами обучающихся, их успехами в социальной адаптации.

В последние десятилетия значительно усилена медицинская составляющая школьной службы здравоохранения (концепция школьной медицины). Следует отметить значительный опыт педагогического сообщества в реализации принципов здоровьесберегающей педагогики, инициативных проектов «Школа, содействующая здоровью».

К середине 1990-х годов возникли предпосылки разработки концепции здоровьесберегающей школы, реализующей комплексный подход к сохранению и укреплению здоровья школьников. Были определены основные компоненты здоровьесберегающей деятельности: наблюдение за состоянием здоровья детей, рациональная организация учебного процесса, соответствующие возрастным и индивидуальным возможностям методики обучения и специальные учебные программы формирования ценности здоровья и здорового образа жизни [4, 31–36]. Институтом возрастной физиологии РАО был реализован проект «Наша здоровая школа», запущенный в 2012 г. в Ростовской области

на основе соглашения Министерства общего и профессионального образования и Министерства здравоохранения Ростовской области на базе созданного при Областном центре психолого-педагогической реабилитации и коррекции Регионального центра здоровьесбережения в сфере образования Ростовской области [31, 33]. Цель проекта – разработка комплексного подхода к сохранению и укреплению здоровья обучающихся, формирование у них ценности здоровья и здорового образа жизни, устранение негативных факторов, влияющих на здоровье детей в образовательных организациях Ростовской области. В проекте были реализованы структура и методическая основа здоровьесберегающей деятельности в отдельной общеобразовательной организации и на уровне региона, апробированы средства и методы автоматизированного мониторинга здоровьесберегающей деятельности, система социально-психологических показателей здорового образа жизни обучающихся и их психологической сферы, многокомпонентное описание физического развития и здоровья обучающихся в возрасте от 6 до 18 лет. За период с 2012 по 2020 г. была накоплена обширная база (более 400 000 записей) результатов обследования обучающихся. Полученные статистические данные позволяют приступить к разработке региональных нормативов комплексного развития детей. Установлена зависимость темпов и качества физического развития детей от социально-экономических условий территории проживания, выявлены позитивные тенденции формирования, развития и сохранения здоровья обучающихся в образовательных организациях, длительно реализующих оздоровительные технологии.

В 2006 г. была создана Общероссийская общественная организация «Всероссийское общество развития школьной и университетской медицины и здоровья» – РОШУМЗ (<https://goshumz.com/>). Организация объединяет школьных врачей, педиатров, гигиенистов, врачей по гигиене детей и подростков, педагогов, психологов, чья деятельность связана с профилактикой и охраной здоровья детей, подростков и молодёжи. Используя опыт многолетней работы ведущих научных коллективов страны, РОШУМЗ разрабатывает современные образовательные программы, направленные на формирование здорового образа жизни детей, их родителей и других членов семьи. В 2007 г. РОШУМЗ получила международное признание и была принята в Европейский союз школьной и университетской медицины и здоровья (EUSUHM) [28]. РОШУМЗ проводит съезды, конгрессы, научно-практические конференции, симпозиумы, семинары (в том числе международные), посвящённые формированию единой профилактической среды для детского населения страны, осуществляет информационную деятельность в электронных и печатных средствах массовой информации.

Наиболее значительным представляется опыт Новосибирского государственного педагогического университета, внедряющего в программу подготовки магистрантов по направлению 44.04.01 «Педагогическое образование» профилю «Безопасность и здоровье» с модулем «Школьная медицина». Программа (модуль) разработана группой специалистов во главе с профессором Айзманом Р.И. [27, 37] и состоит из разделов «Нормативно-правовое обеспечение деятельности педагогов в реализации программы «Школьная медицина», «Гигиена детей и подростков школьного возраста», «Основные заболевания детей школьного возраста и их профилактика», «Современные представления о здоровье и методах его оценки», «Методы скрининга, диагностики и мониторинга здоровья участников образовательного процесса», «Здоровьесберегающие педагогические технологии» и ряда других [27]. Данный курс не снижает актуальности введения в базовый блок подготовки педагогов программы «Педагогическая физиология», разрабатываемой в течение ряда лет в ФГБНУ «Институт возрастной физиологии Российской академии образования» под руководством академика РАО М.М. Безруких [36].

Заключение

1. Авторы настоящего исследования считают значимыми дискуссии в общественном и профессиональном пространстве, в том числе с участием представителей Координационного совета по направлению «Школьная медицина», Министерства просвещения Российской Федерации, Министерства здравоохранения Российской Федерации, Роспотребнадзора, Российской академии образования, для завершения разработки и внедрения модели охраны здоровья обучающихся в образовательных организациях (ФБУН «Федеральный научный центр гигиены имени Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора) с учётом опыта здоровьесберегающей деятельности общеобразовательной организации (ФГБНУ «ИВФ РАО»).

2. В ближайшей перспективе должна быть подготовлена новая редакция «Порядка оказания медицинской помощи несовершеннолетним, в том числе в период обучения и воспитания в образовательных организациях» (основа — приказ Минздрава России от 5 ноября 2013 г. № 822н). Особое внимание должно быть уделено мерам экономической и социальной поддержки специалистов высокого уровня ответственности и квалификации, изменению штатных нормативов отделений (кабинетов) медицинской помощи несовершеннолетним в образовательных организациях, повышению роли медицинских работников с высшим образованием, имеющих специализацию (повышение квалификации) в области школьной гигиены (гигиены детей и подростков), скринингу функциональных нарушений и патологий, мониторингу комплексного развития обучающихся.

3. Подготовка медицинских специалистов высшего звена (врач по гигиене детей и подростков, специалитет «Медико-профилактическое дело», ординатура «Гигиена детей и подростков») и среднего звена (профессиональный стандарт 02.074 «Специалист по оказанию медицинской помощи несовершеннолетним обучающимся в образовательных организациях») требует совершенствования с учётом актуальных требований и ситуации в сфере высшего и среднего профессионального образования.

4. В программу подготовки магистрантов по направлению 44.04.01 «Педагогическое образование» профиля «Безопасность и здоровье» предлагается интегрировать модуль «Школьная медицина»⁴.

5. Базовый блок программ подготовки специалистов по направлению «Педагогическое образование» авторы предлагают дополнить курсом «Педагогическая физиология»⁵.

⁴ Методическое обеспечение: Айзман Р.И., Новикова И.И., Пушкарева Е.А. «Методологическое обоснование возможности участия педагогов в реализации школьной медицины». Science for Education Today. 2020;10(5):141–159; Школьная медицина. Учебное пособие. Коллектив авторов. Под ред. Р.И. Айзмана. М.: КНОРУС, 2023. 294 с.

⁵ Методическое обеспечение: Безруких М.М. Здоровьесберегающая школа. М.: МГПИ, 2008. 222 с.; Организация и оценка здоровьесберегающей деятельности образовательных учреждений: руководство для работников системы образования. Под ред. М.М. Безруких, В.Д. Сонькина. М., 2005. 584 с.; Безруких М.М., Фарбер Д.А., Параничева Т.М., Сонькин В.Д. Педагогическая физиология: учебное пособие. М.: Форум. 2013. 496 с.

Литература

1. Онищенко Г.Г. Санитарно-эпидемиологическое благополучие детей и подростков: состояние и пути решения проблем. *Гигиена и санитария*. 2007; 86(4): 53–61. <https://elibrary.ru/iasvox>
2. Баранов А.А., Альбицкий В.Ю. Состояние здоровья детей России, приоритеты его сохранения и укрепления. *Казанский медицинский журнал*. 2018; 99(4): 698–705. <https://doi.org/10.17816/KMJ2018-698> <https://elibrary.ru/xughox>
3. Иванова И.Е., Родионов В.А. Повышение эффективности практической реализации проекта «Школьная медицина» в современных условиях. *Практическая медицина*. 2019; 17(5): 107–9. <https://elibrary.ru/fkkgiv>
4. Безруких М.М., Сонькина В.Д., ред. *Организация и оценка здоровьесберегающей деятельности образовательных учреждений. Руководство для работников системы общего образования*. М.; 2004
5. Хамаганова Т.Г., Кантонова И.О., Пальчиков С.Б. Современные проблемы психической дезадаптации детей и подростков. *Российский педиатрический журнал*. 1998; 1(3): 27–30.
6. Орел В.И., Ким А.В., Меньшак И.В., Шарафутдинова Л.Л. Актуальные проблемы школьной медицины. *Медицина и организация здравоохранения*. 2022; 7(1): 15–27.
7. Безруких М.М. Здоровье школьников, проблемы, пути решения. *Сибирский педагогический журнал*. 2012; (9): 11–6. <https://elibrary.ru/ponyup>
8. Шульдайс В.А., Сагитова Г.Р., Торопыгина Е.А., Столыпина М.В., Клюева Н.В., Шафоростова Е.М. и др. Многоликость проблем школьной медицины: состояние здоровья и организация питания школьников. *Медицинский совет*. 2022; 16(19): 167–73.
9. Войнов В.Б. *Механизмы функционального созревания высшей нервной деятельности в цикле сон-бодрствование, обеспечивающие адекватность адаптации ребенка к школе*: Автореф. дисс. ... д-ра биол. наук. Ростов-на-Дону; 2011.
10. Войнов В.Б. Представления о зрелости ребенка в аспекте оценки уровня его здоровья. *Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Естественные науки*. 2003; (3): 104–7.
11. Губарева Л.И., Прасолова О.В. Функциональное состояние системы кровообращения учащихся инновационных школ. *Физиологический журнал им. И.М. Сеченова*. 2004; 90(8): 259. <https://elibrary.ru/otnhgq>
12. Ковтун О.П., Ануфриева Е.В., Ножкина Н.В., Малямова Л.Н. Школьная медицина: анализ достигнутых результатов и поиск новых решений. *Общественное здоровье и организация здравоохранения*. 2018; 15(1): 136–45. <https://doi.org/10.22138/2500-0918-2018-15-1-136-145> <https://elibrary.ru/ywmlpi>
13. Жданова Л.А. Динамика состояния здоровья школьников и особенности их социальной адаптации. В кн.: *Проблемы адаптации детского и взрослого организма в норме и патологии*. М.; 1990: 73–8.
14. Кучма В.Р. Научные основы разработки и внедрения современных моделей охраны здоровья обучающихся в образовательных организациях. *Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья*. 2017; (3): 19–29. <https://elibrary.ru/ztcbnj>
15. Жданова Л.А., Шишова А.В., Бобошко И.Е. Школьная медицина: возможности реализации первичной профилактики. *Вестник Ивановской медицинской академии*. 2021; 26(3): 5–10.
16. Выготский Л.С. *Диагностика развития и педологическая клиника трудного детства*. М.: Педагогика; 1983.
17. Громбах С.М. *Роль школы в формировании психического здоровья учащихся*. М.: Медицина; 1988: 9–32.
18. Антропова М.В. Становление и развитие гигиенических исследований Института возрастной физиологии в системе АПН РСФСР, АПН СССР, РАО 1944–2000 гг. В кн.: *Физиология развития человека. Материалы международной конференции посвященной 55-летию Института возрастной физиологии РАО*. М.: Образование от А до Я; 2000: 3–29.
19. Шаханова А.В., Чермит К.Д., Хасанова Н.Н., Псеунок А.А., Куашева Д.А., Калашникова О.К. Физиолого-гигиеническая характеристика морфофункционального развития и физической подготовленности школьников, обучающихся по системе Л.В. Занкова при разных формах организации двигательной деятельности. *Валеология*. 2001; (2): 46–55.
20. Войнов В.Б. Место ребенка в концепциях доказательной педагогики. *Вестник Московского университета. Серия 20: Педагогическое образование*. 2022; (3): 65–81.
21. Жданова Л.А., Русова Т.В., Горбунова Е.А. Психологические детерминанты состояния здоровья и социальной адаптации детей. В кн.: *Перинатальная психология и медицина. Психосоматические расстройства в акушерстве, гинекологии, педиатрии и терапии. Материалы Всероссийской конференции с международным участием*. Иваново; 2001: 279–82.
22. Каган В.Е., Каган И.А. Детская психология. Педагогическое общение и школьная дезадаптация. *Психологическая газета*. 1997; (10): 2–3.
23. Брикунова С.С. *Педагогические условия развития творческого самовыражения детей средствами искусства в системе начального образования*: Автореф. дисс. ... канд. пед. наук. Ростов-на-Дону; 2005.
24. Ямбург Е.А. *Школа для всех: Адаптивная модель (Теоретическая модель и практическая реализация)*. М.: Новая школа; 1996.
25. Глушкова Е.К., Попова Н.М. *Гигиена занятий в школе. Руководство для врачей школ*. М.: Медицина; 1983: 114–53.
26. Абросимова Л.И. *Гигиенические основы физического воспитания школьников. Руководство для врачей школ*. М.: Медицина; 1983: 154–67.
27. Айзман Р.И., ред. *Школьная медицина*. М.: КНОРУС; 2023.
28. Кучма В.Р. Российская модель охраны здоровья обучающихся в образовательных организациях. *Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья*. 2018; (4): 4–10. <https://elibrary.ru/xbsmsv>
29. Кучма В.Р. Медико-профилактические основы достижения ожидаемых результатов мероприятий десятилетия детства на период до 2027 года. *Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья*. 2021; (1): 11–23.
30. Кучма В.Р. *Гигиена детей и подростков*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2010.
31. Айдаркин Е.К., Войнов В.Б., Кульба С.Н., Пожарская Е.Н., Чаусова Л.К. Теоретические основы и практические шаги по обеспечению здоровья

Review article

- детей в школьных образовательных учреждениях ростовской области. *Валеология*. 2013; (2): 67–76. <https://elibrary.ru/rctjrp>
32. Безруких М.М., Войнов В.Б., Криволапчук И.А., Макарова Л.В., Макеева А.Г., Орлов К.В. и др. Здоровьесберегающая деятельность образовательных организаций Российской Федерации. Результаты анкетирования образовательных организаций (июнь 2021 года). В кн.: *Здоровьесберегающая деятельность образовательных организаций: проблемы и решения. Всероссийская научно-практическая конференция*. М.; 2021: 16–45.
 33. Войнов В.Б., Кульба С.Н., Пожарская Е.Н., Чаусова Л.К. Пилотный проект единого здоровьесберегающего образовательного пространства в системе общего образования Ростовской области. *Здоровьесберегающее образование*. 2013; (5): 68–77. <https://elibrary.ru/thbct1>
 34. Безруких М.М., Сонькин В.Д. *Здоровьесберегающие технологии в общеобразовательной школе: методология анализа, формы, методы, опыт применения*. М.: Триада-фарм; 2002: 52–65.
 35. Казин Э.М., Касаткина Н.Э., ред. *Здоровьесберегающая инфраструктура в системе образования: теория и практика*. М.: Омега-Л; 2014. <https://elibrary.ru/uunsgr>
 36. Казин Э.М. *Адаптация и здоровье*. Кемерово; 2003. <https://elibrary.ru/qlceyf>
 37. Айзман Р.И., Новикова И.И., Пушкарева Е.А. Методологическое обоснование возможности участия педагогов в реализации школьной медицины. *Science for Education Today*. 2020; 10(5): 141–59. <https://doi.org/10.15293/2658-6762.2005.08> <https://elibrary.ru/qkxkle>
 38. Безруких М.М., Фарбер Д.А., Параничева Т.М., Сонькин В.Д. *Педагогическая физиология*. М.: Форум; 2013.

References

1. Onishchenko G.G. Sanitary and epidemiological well-being in children and adolescents: state-of-the-art and ways of solving the problems. *Gigiena i Sanitaria (Hygiene and Sanitation, Russian journal)*. 2007; 86(4): 53–61. <https://elibrary.ru/iasvox> (in Russian)
2. Baranov A.A., Al'bitskiy V.Yu. State of health of children in Russia, priorities of its preservation and improving. *Kazanskiy meditsinskiy zhurnal*. 2018; 99(4): 698–705. <https://doi.org/10.17816/KMJ2018-698> <https://elibrary.ru/xughox> (in Russian)
3. Ivanova I.E., Rodionov V.A. Increasing the efficiency of practical implementation of "School medicine" project under modern conditions. *Prakticheskaya meditsina*. 2019; 17(5): 107–9. <https://elibrary.ru/fkkgiv> (in Russian)
4. Bezrukikh M.M., Son'kina V.D., eds. *Organization and Evaluation of Health-Saving Activities of Educational Institutions. A Guide for Employees of the General Education System [Organizatsiya i otsenka zdorov'esberegayushchey deyatel'nosti obrazovatel'nykh uchrezhdeniy. Rukovodstvo dlya rabotnikov sistemy obshchego obrazovaniya]*. Moscow; 2004. (in Russian)
5. Khamaganova T.G., Kantonistova I.O., Pal'chikov S.B. Modern problems of mental maladaptation of children and adolescents. *Rossiyskiy pediatricheskiy zhurnal*. 1998; 1(3): 27–30. (in Russian)
6. Orel V.I., Kim A.V., Men'shakova I.V., Sharafutdinova L.L. Actual problems of school medicine. *Meditsina i organizatsiya zdravookhraneniya*. 2022; 7(1): 15–27. (in Russian)
7. Bezrukikh M.M. School children's health: problems and solutions. *Sibirskiy pedagogicheskii zhurnal*. 2012; (9): 11–6. <https://elibrary.ru/ponyun> (in Russian)
8. Shul'days V.A., Sagitova G.R., Toropygina E.A., Stolypina M.V., Klyueva N.V., Shaforostova E.M., et al. Multiple problems of school medicine: state of health and organization of nutrition for schoolchildren. *Meditsinskiy sovet*. 2022; 16(19): 167–73. (in Russian)
9. Voynov V.B. *Mechanisms of functional maturation of higher nervous activity in the sleep-wake cycle, ensuring the adequacy of the child's adaptation to school*. Diss. Rostov-na-Donu; 2011. (in Russian)
10. Voynov V.B. Ideas about the maturity of a child in the aspect of assessing the level of his health. *Izvestiya vysshih uchebnykh zavedeniy. Severo-Kavkazskiy region. Estestvennye nauki*. 2003; (3): 104–7. (in Russian)
11. Gubareva L.I., Prasolova O.V. Functional state of the circulatory system of students of innovative schools. *Fiziologicheskii zhurnal im. I.M. Sechenova*. 2004; 90(8): 259. <https://elibrary.ru/otnhgq> (in Russian)
12. Kovtun O.P., Anufrieva E.V., Nozhkina N.V., Malyamova L.N. School medicine: analysis of achieved results and search for new solutions. *Obshchestvennoe zdorov'e i organizatsiya zdravookhraneniya*. 2018; 15(1): 136–45. <https://doi.org/10.22138/2500-0918-2018-15-1-136-145> <https://elibrary.ru/ywmlpi> (in Russian)
13. Zhdanova L.A. Dynamics of the health status of schoolchildren and features of their social adaptation. In: *Problems of Adaptation of the Child and Adult Organism in Norm and Pathology [Problemy adaptatsii detskogo i vzroslogo organizma v norme i patologii]*. Moscow; 1990: 73–8. (in Russian)
14. Kuchma V.R. Scientific bases of development and introduction of modern models of health of students in educational institutions. *Voprosy shkoly i universitetskoy meditsiny i zdorov'ya*. 2017; (3): 19–29. <https://elibrary.ru/ztcbnj> (in Russian)
15. Zhdanova L.A., Shishova A.V., Boboshko I.E. School medicine: possibilities of primary prophylaxis realization. *Vestnik Ivanovskoy meditsinskoy akademii*. 2021; 26(3): 5–10. (in Russian)
16. Vygotskiy L.S. *Diagnostics of Development and Pedagogical Clinic of Difficult Childhood [Diagnostika razvitiya i pedagogicheskaya klinika trudnogo detstva]*. Moscow: Pedagogika; 1983. (in Russian)
17. Grombakh S.M. *The Role of School in the Formation of Mental Health of Students [Rol' shkoly v formirovaniy psikhicheskogo zdorov'ya uchashchikhsya]*. Moscow: Meditsina; 1988: 9–32. (in Russian)
18. Antropova M.V. Formation and development of hygienic studies of the Institute of Age Physiology in the system of APN RSFSR, APN USSR, RAO 1944–2000. In: *Physiology of Human Development. Materials of the International Conference Dedicated to the 55th Anniversary of the Institute of Age Physiology RAO [Fiziologiya razvitiya cheloveka. Materialy mezhdunarodnoy konferentsii posvyashchennoy 55-letiyu Instituta vozrastnoy fiziologii RAO]*. Moscow: Obrazovanie ot A do Ya; 2000: 3–29. (in Russian)
19. Shakhanova A.V., Chermik K.D., Khasanova N.N., Pseunok A.A., Kuasheva D.A., Kalashnikova O.K. Physiological and hygienic characteristics of morphofunctional development and physical fitness of schoolchildren studying under the L.V. Zankov system with different forms of organization of motor activity. *Valeologiya*. 2001; (2): 46–55. (in Russian)
20. Voynov V.B. The child's place of in the concepts of evidence-based pedagogy. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 20: Pedagogicheskoe obrazovanie*. 2022; (3): 65–81. (in Russian)
21. Zhdanova L.A., Rusova T.V., Gorbunova E.A. Psychological determinants of children's health and social adaptation. In: *Perinatal Psychology and Medicine. Psychosomatic Disorders in Obstetrics, Gynecology, Pediatrics and Therapy. Materials of the All-Russian Conference with International Participation [Perinatal'naya psikhologiya i meditsina. Psikhosomaticheskie rasstroystva v akusherstve, ginekologii, pediatrii i terapii. Materialy Vserossiyskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem]*. Ivanovo; 2001: 279–82. (in Russian)
22. Kagan V.E., Kagan I.A. Child psychology. Pedagogical communication and school maladaptation. *Psikhologicheskaya gazeta*. 1997; (10): 2–3. (in Russian)
23. Brikunova S.S. *Pedagogical conditions for the development of creative self-expression of children by means of art in the primary education system*. Diss. Rostov-na-Donu; 2005. (in Russian)
24. Yamburg E.A. *School for All: Adaptive Model (Theoretical Model and Practical Implementation) [Shkola dlya vseh: Adaptivnaya model' (Teoreticheskaya model' i prakticheskaya realizatsiya)]*. Moscow: Novaya shkola; 1996. (in Russian)
25. Glushkova E.K., Popova N.M. *Hygiene of Classes at School. Manual for School Doctors [Gigiena zanyatiy v shkole. Rukovodstvo dlya vrachey shkoly]*. Moscow: Meditsina; 1983: 114–53. (in Russian)
26. Abrosimova L.I. *Hygienic Foundations of Physical Education of Schoolchildren. A Guide for School Doctors [Gigienicheskie osnovy fizicheskogo vospitaniya shkol'nikov. Rukovodstvo dlya vrachey shkoly]*. Moscow: Meditsina; 1983: 154–67. (in Russian)
27. Ayzman R.I., eds. *School Medicine [Shkol'naya meditsina]*. Moscow: KNORUS; 2023. (in Russian)
28. Kuchma V.R. Russian model of health care for students in education institutions. *Voprosy shkoly i universitetskoy meditsiny i zdorov'ya*. 2018; (4): 4–10. <https://elibrary.ru/xbsmcv> (in Russian)
29. Kuchma V.R. Medical and preventive basis for achieving the expected results of a decade of childhood up to 2027. *Voprosy shkoly i universitetskoy meditsiny i zdorov'ya*. 2021; (1): 11–23. (in Russian)
30. Kuchma V.R. *Hygiene of Children and Adolescents [Gigiena detey i podrostkov]*. Moscow: GEOTAR-Media; 2010. (in Russian)
31. Aydarkin E.K., Voynov V.B., Kul'ba S.N., Pozharskaya E.N., Chausova L.K. The theoretical basis and practical steps to ensure the health of children in the school educational institutions of Rostov region. *Valeologiya*. 2013; (2): 67–76. <https://elibrary.ru/rctjrp> (in Russian)
32. Bezrukikh M.M., Voynov V.B., Krivolapchuk I.A., Makarova L.V., Makeeva A.G., Orlov K.V., et al. Health-saving activities of educational organizations of the Russian Federation. The results of the survey of educational organizations (June 2021). In: *Health-Saving Activity of Educational Organizations: Problems and Solutions. All-Russian Scientific and Practical Conference [Zdorov'esberegayushchaya deyatel'nost' obrazovatel'nykh organizatsiy: problemy i resheniya. Vserossiyskaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya]*. Moscow; 2021: 16–45. (in Russian)
33. Voynov V.B., Kul'ba S.N., Pozharskaya E.N., Chausova L.K. Pilot project of a unified health-preserving educational space in the general education system of the Rostov region. *Zdorov'esberegayushchee obrazovanie*. 2013; (5): 68–77. <https://elibrary.ru/thbct1> (in Russian)
34. Bezrukikh M.M., Son'kin V.D. *Health-Saving Technologies in Secondary School: Methodology of Analysis, Forms, Methods, Experience of Application [Zdorov'esberegayushchie tekhnologii v obshcheobrazovatel'noy shkole: metodologiya analiza, formy, metody, opyt primeneniya]*. Moscow: Triada-farm; 2002: 52–65. (in Russian)
35. Kazin E.M., Kasatkina N.E., eds. *Health-Saving Infrastructure in the Education System: Theory and Practice [Zdorov'esberegayushchaya infrastruktura v sisteme obrazovaniya: teoriya i praktika]*. Moscow: Omega-L; 2014. <https://elibrary.ru/uunsgr> (in Russian)
36. Kazin E.M. *Adaptation and Health [Adaptatsiya i zdorov'e]*. Кемерово; 2003. <https://elibrary.ru/qlceyf> (in Russian)
37. Ayzman R.I., Novikova I.I., Pushkareva E.A. Methodological justification of the possibility of participation of teachers in the implementation of school medicine project. *Science for Education Today*. 2020; 10(5): 141–59. <https://doi.org/10.15293/2658-6762.2005.08> <https://elibrary.ru/qkxkle> (in Russian)
38. Bezrukikh M.M., Farber D.A., Paranicheva T.M., Son'kin V.D. *Pedagogical Physiology [Pedagogicheskaya fiziologiya]*. Moscow: Forum; 2013. (in Russian)