Методология и алгоритм оценки факторов жизнедеятельности обучающихся в школьной системе здоровьесбережения

Храмцов Петр Иванович – д-р мед. наук, проф., руководитель НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков Национального медицинского исследовательского центра здоровья детей Министерства здравоохранения РФ (Россия, Москва); khramtsov@nczd.ru

Платицына Людмила Валерьевна – директор Сосновской средней общеобразовательной школы № 2 им. И.Ю.Уланова (Россия, р. п. Сосновка, Тамбовская область); plavl@yandex.ru

Аннотация. *В статье представлены методологические основы и алгоритм оценки факторов жизнедеятельности обучающихся для использования результатов в анализе здоровьесберегающей деятельности образовательных организаций. На примере Сосновской средней общеобразовательной школы № 2 им. И.Ю.Уланова приводятся результаты сравнительного анализа уровня распространенности различных факторов жизнедеятельности обучающихся, влияющих на их здоровье, со среднестатистическими значениями по стране. Описаны этапы алгоритма оценки факторов жизнедеятельности. Названы направления прикладного использования методологии и алгоритма при оценке школьной системы здоровьесбережения детей.*

Ключевые слова. *Здоровьесбережение, факторы жизнедеятельности, обучающиеся, методология и алгоритм оценки, здоровьесберегающая деятельность школы, онлайн- анкетирование, уровень физической подготовленности, здоровый образ жизни.*

Здоровье детей является национальным приоритетом России, поскольку его уровень во многом определяет трудовой, оборонный, репродуктивный потенциал страны. Одной из важных задач государственной политики в области здоровьесбережения является сохранение и укрепление здоровья детей в процессе образовательной деятельности [1].

Школа может неблагоприятно влиять на здоровье обучающихся, если не соблюдаются санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации образовательного процесса, не учитываются функциональные и адаптационные возможности организма детей с учетом возраста и пола [2; 3]. Но, с другой стороны, образовательные организации обладают необходимыми ресурсами здоровьесбережения, связанными с использованием здоровьесберегающих технологий обучения, а также оздоровительных технологий, интегрированных в учебный процесс [4; 5]. При этом для обеспечения оптимальных условий обучения и минимизации рисков для здоровья образовательных нагрузок, не соответствующих функциональным возможностям организма, необходимо иметь объективные данные о факторах жизнедеятельности, влияющих на здоровье обучающихся.

На формирование и сохранение здоровья у детей направлен проект ***«Школа Минпросвещения России»*** (магистральное направление – «Здоровье»). При проектировании школьных программ здоровьесбережения, в том числе в рамках данного проекта, необходимы методический инструментарий оперативного мониторинга факторов жизнедеятельности, приоритетных факторах образовательной среды, оказывающих существенное вли-

яние на рост, развитие и здоровье обучающихся.

С целью разработки и апробации методологической и алгоритмической основы оценки факторов жизнедеятельности обучающихся в школьной системе здоровьесбережения Национальным медицинским исследовательски центром (НМИЦ) здоровья детей в марте 2024 г. на базе Сосновской средней общеобразовательной школы № 2 им. И.Ю.Уланова было проведено анонимное добровольное онлайн-анкетирование 469 обучающихся 5–11 классов по различным аспектам их жизнедеятельности в урочное и внеурочное время. Анкета включала 62 вопроса, каждый из которых имел несколько формализованных вариантов ответов.

Статистическая обработка первичных данных проводилась с помощью статистического пакета прикладных программ SPSS v. 21. Рассчитывались доли распространенности ответов на каждый вопрос. В итоге были выявлены исходные характеристики распространенности различных факторов жизнедеятельности у обучающихся.

Важным методологическим аспектом исследования явился сравнительный анализ исходных данных со среднестатистическими результатами, полученными ранее в ходе онлайн-анкетирования 12 188 обучающихся 5–11 классов, проживающих в поселках городского типа (расположены в 28 регионах России), в том числе в р. п. Сосновка Тамбовской области.

Результаты сравнительного анализа данных исследований 70 470 детей, которые живут в городах, поселках городского типа и сельской местности различных регионов России, свидетельствуют о том, что место проживания оказывает влияние на факторы жизнедеятельности.

Также определены среднестатистические значения по стране для всех вариантов ответов на каждый вопрос анкеты, в зависимости от места проживания респондентов.

Сравнение исходных значений распространенности факторов жизнедеятельности обучающихся конкретной образовательной организации со среднестатистическими значениями по стране позволяет установить характер, степень и направленность отклонения и определить наиболее значимые различия, оценив их как положительные или отрицательные факторы в отношении образа жизни и здоровья исследуемой группы школьников.

Для иллюстрации методологии и алгоритма оценки факторов жизнедеятельности получены сравнительные данные о проблемах, влияющих на здоровье, рост, развитие и здоровье обучающихся. Всего в качестве примера выбраны 10 наиболее важных факторов: уровень состояния здоровья; состояние органов зрения; школьный стресс (страх посещения школы); негативные эмоции, связанные со школой; слабость, утомляемость после уроков; длительность ночного сна; продолжительность использования цифровых устройств; отношение к урокам физической культуры; уровень физической подготовленности; личная ответственность за собственное здоровье.

Интегральным показателем благополучия обучающихся в образовательной среде является ***состояние здоровья***, его дети оценивали по трем показателям: хорошее, удовлетворительное и плохое). Свое состояние здоровья как хорошее отметили 59,9% опрошенных, удовлетворительное – 37,5% и плохое – 2,6%. Усредненные данные по стране составили, соответственно, 56,8%, 38,1% и 5,1%.

Сравнение полученных результатов свидетельствует о том, что учащиеся Сосновской школы отмечают плохое здоровье почти в 2 раза реже, чем их сверстники в целом по стране. Хорошая и удовлетворительная оценка практически не различались, хотя на уровне тенденции хорошее состояние школьники отмечали чаще.

Одним из значимых негативных факторов, обусловливающих нарушения здоровья у детей, является ***школьный стресс***. В связи с этим проведена оценка распространенности среди обучающихся негативного отношения к школе. На вопрос «Как часто за последние 6 месяцев ты отмечал (а) страх посещения школы (контрольных работ, опроса у доски и др.)?» 60,2% респондентов ответили, что не испытывали такой страх никогда или очень редко; 31,1% – иногда (почти каждую неделю) и 8,7% – часто (почти каждый день). Среднестатистический показатель частоты ответов на вопрос о страхе перед школой принимал следующие соответствующие значения: 55,6%; 29,3% и 15,1%. Учащиеся Сосновской средней школы в 1,74 раза реже, чем их сверстники в целом по стране (95% доверительный интервал, соответственно, 6,2 – 11,3% и 14,5 – 15,7%; $p<0,05$), отмечали проявление страха почти каждый день перед посещением школы.

Таким образом, обучающиеся Сосновской средней школы достоверно реже испытывают стресс в форме проявлений страха перед посещением школы, который связан с проведением контрольных работ, возможностью опроса у доски и др.

На вопрос «Какие эмоции вызывает школа?» 85,9% респондентов ответили «в основном, положительные» и 14,1% – «в основном, отрицательные». Среднестатистические данные для поселков городского типа составляют, соответственно, 71,4% и 28,6% детей. Положительное отношение к школе высказали большинство обучающихся, и, наоборот, меньшее количество опрошенных отметили негативное отношение к ней.

Утомление, развивающееся у детей после учебного дня, может свидетельствовать о неадекватности учебной нагрузки функциональным возможностям организма, неоптимальности учебного расписания, условий и режима обучения, отражая, таким образом, комплексное воздействие различных школьных факторов на функциональное состояния организма и самочувствие детей.

Исследование выявило, что ***слабость, утомляемость после уроков в школе*** в последние 6 месяцев испытывали часто (почти каждый день) 17,7% детей, иногда (почти каждую неделю) – 40,3% и никогда или очень редко – 42%. Согласно среднестатистическим данным 28,5% учащихся 5–11-х классов часто ощущают утомляемость и слабость после уроков, 38,6% – иногда, 32,9% – никогда или очень редко.

Сравнительный анализ позволил установить, что количество детей, часто испытывающих утомляемость и слабость после уроков, в 1,6 раза меньше, чем в среднем по стране; никогда или очень редко – в 1,3 раза больше.

Следовательно, факторы образовательной среды (включая объем учебной нагрузки, организацию и режим обучения) соответствуют функциональным возможностям организма обучающихся в Сосновской средней школе больше, чем в целом по стране.

Одним из важных факторов жизнедеятельности ребенка и характеристики его режима дня является ***продолжительность ночного сна***. Количество учащихся Сосновской средней школы, продолжительность сна которых в будние дни менее 8 ч, составляет 36,0%, среднестатистическое значение по стране – 54,8%; от 8 ч до 9 ч – соответственно, 29,9% и 36,3%; от 9 ч до 10 ч – соответственно, 42,0% и 6,4%; более 10 ч – соответственно, 19,4% и 2,5%.

Полученные данные указывают на меньшую частоту нарушений продолжительности ночного сна у обучающихся Сосновской средней школы, по сравнению со среднестатистическими данными по России.

Цифровая трансформация образовательной и досуговой деятельности привела к широкому ***использованию детьми цифровых устройств.*** Исследование показало, что менее 1 ч компьютером поль-

зуются 27,6% детей (среднестатистическое значение – 21,9%); от 1 ч до 2 ч – 38,2% (среднестатистическое значение – 27,0%); от 2 ч до 4 ч – 22,0% (среднестатистическое значение – 25,7%); более 4 ч – 12,2% (среднестатистическое значение – 25,5%).

Таким образом, школьники Сосновской средней школы меньше времени проводят за компьютером, чем в среднем по стране.

Мотивация к занятиям физической культурой и ***отношение к урокам физической культуры в школе*** отражают физическую активность. В современных условиях жизнедеятельности она характеризуется низким уровнем, что негативно влияет на рост, развитие и здоровье детей. На вопрос «Твое отношение к урокам физической культуры в школе?» 91,9% респондентов ответили «нравятся», 4,5% – «не нравятся» и 3,6% детей не посещают занятия по состоянию здоровья. Усредненные данные о школьниках, проживающих в поселках городского типа, распределились так: соответственно, 83,6%, 13,9% и 2,9%. Сравнительный анализ выявил достоверное различие между количеством обучающихся, которым нравятся занятия физической культурой, и наиболее выраженное – между количеством детей, которым они не нравятся.

Полученные данные говорят о том, что в Сосновской средней школе занятия физической культурой нравятся большему количеству детей (91,9%), чем в среднем по стране (83,6%), и, наоборот, меньшему количеству детей не нравятся такие занятия (соответственно, 4,5% и 13,9%).

Уровень физической подготовленности (ФП), являющийся одним из показателей физического здоровья, как высокий оценили 21,7% респондентов; как средний – 71,4% и низкий – 6,8%. Усредненные данные по стране составляют, соответственно, 0%, 90,8% и 9,2%, т.е. учащихся с высоким уровнем ФП в усредненной оценке по детям, проживающим в поселках городского типа, не отмечено.

Можно сделать следующее заключение: дети Сосновской средней школы отмечают высокий уровень ФП существенно чаще, чем в среднем по стране.

В ответах на вопросы о ***состоянии здоровья*** школьники также оценивают распространенность нарушений зрения. Нормальное зрение отметили 72,5% респондентов, сниженное – 14,7%, носят очки – 12,8%. Среднестатистический показатель по стране – соответственно, 63,2%, 18,0% и 18,8%.

Такие результаты показывают, что зрение у обучающихся Сосновской средней школы лучше, чем у их сверстников (по стране).

Известно, что здоровье во многом зависит от ответственного к нему отношения, уровня их знаний в области здоровьесбережения, соблюдения правил ЗОЖ и др. Анкетирование позволило установить, что 64,6% опрошенных считают ответственными за свое здоровье самих себя (среднестатистическое значение по стране – 72,1%), родителей – 25,6% (среднестатистическое значение по стране – 19,0%), врачей – 8,7% (среднестатистическое значение по стране – 7,9%), учителей – 1,1% (среднестатистическое значение по стране – 1,0%).

Результаты со среднестатистическими значениями указывают на меньшее количество школьников, связывающих вопросы здоровья с личной ответственностью за его формирование и большей ответственностью родителей. Ответственность врачей и учителей, по мнению респондентов, в формировании их здоровья не достаточно высокая: менее 10% отводят основную роль врачам, всего 1% – учителям.

В целом проведенный опрос показал, что нужны дополнительные мероприятия, направленные на формирование у школьников личной ответственности за собственное здоровье. Педагоги должны активно пропагандировать зна-

ния о здоровье и разрабатывать новые формы работы с учащимися по формированию ЗОЖ. При этом важно не только дать знания и повысить информированность обучающихся в области здоровьесберегающих компетенций, но и сформировать устойчивые навыки здорового образа жизни. Такая работа должна быть системной и проводиться постоянно, а не фрагментарно и эпизодически.

Полученные в ходе анкетирования сравнительные результаты позволяют обосновать ***алгоритм оценки факторов жизнедеятельности***, влияющих на здоровье школьников. Алгоритм включают четыре этапа.

I этап: оценка с помощью онлайн-анкетирования с использованием разработанной анкеты, содержащей 64 вопроса по разным аспектам жизнедеятельности исходного уровня распространенности ее факторов (в том числе о влиянии образовательной деятельности на самочувствие, объеме двигательной активности, продолжительности работы за компьютером, длительности сна, уровне физической подготовленности и др.).

II этап: сравнительный анализ данных об учащихся конкретной школы со среднестатистическими данными распространенности оцениваемых факторов по стране (в зависимости от места жительства). Подобные данные получены ранее при проведении аналогичного онлайн анкетирования 70 470 обучающихся 5–11 классов, проживающих в городах, поселках городского типа и сельской местности.

III этап: определение факторов, распространенность и выраженность которых отличаются от среднестатистических значений и имеют негативную направленность в отношении здоровья обучающихся.

IV этап: обоснование управленческих решений для устранения или минимизации влияния на здоровье обучающихся установленных факторов. Данный этап имеет особую значимость, поскольку от выбора профилактических мероприятий зависит эффективность задач по предупреждению дальнейшего негативного влияния факторов жизнедеятельности на здоровье детей.

По истечении определенного периода (как правило, учебного года) алгоритмическая процедура повторяется. Итоговым результатом является оценка эффективности проводимых профилактических мероприятий. При положительной оценке дальнейшая процедура может осуществляться не только с целью текущей оценки факторов жизнедеятельности на фоне сформированной здоровьесберегающей среды жизнедеятельности обучающихся. При отрицательной оценке отдельных факторов проведение профилактических мероприятий продолжается при условии их дополнений или корректировки. В таком случае итерация алгоритмической процедуры повторяется до получения положительной оценки результатов анализа факторов жизнедеятельности.

Все этапы алгоритма выполняются в начале учебного года, в течение которого затем реализуются профилактические мероприятия по устранению или минимизации влияния отдельных факторов жизнедеятельности. Повторное исследование проводится в конце учебного года.

Анализ результатов онлайн-анкетирования может осуществляться и для всей образовательной организации в целом (интегральная оценка), и для каждого класса дифференцированно (дифференцированная оценка). В первом случае это скрининг-оценка с выявлением проблемных зон и обоснованием профилактических мероприятий. Во втором случае оценка корректнее, профилактические мероприятия более адресные, следовательно, их эффективность выше.

В заключение отметим, что сопоставление влияющих на развитие и здоровье обучающихся конкретной образователь-

ной организации результатов оценки распространенности факторов жизнедеятельности с соответствующими среднестатистическими данными по стране позволяет выделить приоритетные факторы негативного воздействия, обосновать первоочередные планы проведения профилактических мероприятий и оценить в дальнейшем их эффективность, используя предложенный в статье алгоритм.

ЛИТЕРАТУРА

1. Об образовании в Российской Федерации (ФЗ от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ) [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.kremlin.ru/acts/bank/36698.

2. *Амгалан Г., Погорелова И.Г.* Школьная среда и факторы риска, влияющие на физическое развитие и здоровье обучающихся (обзорная статья) // Международный научно-практический журнал. 2015. № 1. С. 8–12.

3. *Воеводская Н.В., Романова С.В.* Изучение влияния факторов школьной среды на здоровье обучающихся // Наука и образование. Сер.: Биологические и сельскохозяйственные науки. 2024. № 4 [Электронный ресурс]. Режим доступа: https:// opusmgau.ru/index.php/see/article/view/7143

4. Здоровьесберегающие технологии в общеобразовательной школе: методология анализа, формы, методы, опыт применения / Под ред. М.М.Безруких, В.Д. Сонькина. М., 2002. 114 с.

5. *Храмцов П.И., Березина Н.О., Разова Е.В., Курганский А.М., Антонова Е.В., Храмцова С.Н.* Двигательная активность: теоретические и прикладные исследования // Оренбургский медицинский вестник. 2024. № 2. С. 70–74.

Дата поступления – 17.07.2025

Methodology and algorithm for assessing factors of students' life in the school health-preserving system

Peter I. Khramtsov – Dr. Sci. (Medicine), professor, head of the Research Institute of Hygiene and Health Protection of Children and Adolescents of the National Medical Research Center for Children's Health of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation (Moscow, Russia), khramtsov@nczd.ru

Lyudmila V. Platitsyna – director of Sosnovskaya Secondary School No. 2 named after I.Yu. Ulanov (Sosnovka, Tambov Region, Russia); plavl@yandex.ru

Abstract. *The article presents the methodological foundations and the algorithm for assessing the factors of students' life activity in order to use the results in the analysis of health-saving activities of educational organizations. Using the example of Sosnovskaya Secondary School No. 2 named after I.Yu. Ulanov, the authors present the results of a comparative analysis of the prevalence of various factors of students' life activity that affect their health, compared to the national averages. The stages of the life factor assessment algorithm are described. Areas for the practical use of the methodology and algorithm in assessing school-based child health-preserving system are outlined..*

Key words. *Healthcare, factors of students' life activity, students, assessment methodology and algorithm, health-saving activities of the school, online questionnaires, physical fitness level, healthy lifestyle.*

REFERENCES

1.Ob obrazovanii v Rossijskoj Federacii (FZ ot 29.12.2012 g. № 273-FZ) [On Education in the Russian Federation (Federal Law No. 273-FZ dated December 29, 2012)]. Available at: http:// www.kremlin. ru/acts/bank/36698.

2. *Amgalan G., Pogorelova I.G.* Shkol`naya sreda i faktory` riska, vliyayushhie na fizicheskoe razvitie i zdorov`e obuchayushhixsya (obzornaya stat`ya) [School environment and risk factors affecting the physical development and health of students (review article)]. *Mezhdunarodny`j nauchno-prakticheskij zhurnal* [International scientific and practical journal]. 2015. No. 1. P. 8–12.

3. *Voevodskaya N.V., Romanova S.V.* Izuchenie vliyaniya faktorov shkol`noj sredy` na zdorov`e obuchayushhixsya [Studying the influence of school environment factors on the health of students]. *Nauka i obrazovanie. Ser.: Biologicheskie i sel`skoxozyajstvenny`e nauki* [Science and education. Ser.: Biological and Agricultural Sciences]. 2024. No. 4. Available at: https:// opusmgau.ru/index.php/see/article/view/7143.

4. Zdorov`esberegayushhie texnologii v obshheobrazovatel`noj shkole: metodologiya analiza, formy`, metody`, opy`t primeneniya / Pod red. M.M.Bezrukix, V.D.Son`kina [Health-saving technologies in secondary schools: methodology of analysis, forms, methods, application experience / Ed. by M.M.Bezrukikh and V.D.Sonkin]. Moscow, 2002. 114 p.

5. *Xramczov P.I., Berezina N.O., Razova E.V., Kurganskij A.M., Antonova E.V., Xramczova S.N.* Dvigatel`naya aktivnost`: teoreticheskie i prikladny`e issledovaniya [Motor activity: theoretical and applied research]. *Orenburgskij medicinskij vestnik* [Orenburg Medical Bulletin]. 2024. No. 2. P. 70–74.

Submitted – 17.07.2025