На правах рукописи

ВАСИЛЬЕВ ЕВГЕНИЙ ВАЛЕРИЕВИЧ

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ФАКТОРОВ ОБРАЗА ЖИЗНИ, ФОРМИРУЮЩИХ ЗДОРОВЬЕ СЕЛЬСКИХ УЧАЩИХСЯ

3.2.1. Гигиена

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Казань – 2025

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Научный руководитель:

Шулаев Алексей Владимирович – доктор медицинских наук, профессор

Официальные оппоненты:

Рапопорт Ирина Калмановна – доктор медицинских наук, профессор, главный научный сотрудник отдела гигиены детей, подростков и молодежи Института комплексных проблем гигиены Федерального бюджетного учреждения науки «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

Маркелова Светлана Валерьевна – доктор медицинских наук, доцент, доцент кафедры гигиены Института профилактической медицины им. З.П. Соловьева Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Ведущая организация: Федеральное государственное автономное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Защита состоится «26» февраля 2026 г. в «_» часов на заседании объединенного диссертационного совета 99.2.061.02 при федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации и федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (420012, г. Казань, ул. Бутлерова, 49).

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России по адресу: 420012, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49 и на сайте организации: https://kazangmu.ru

Автореферат разослан «____» _____2025 г.

Учёный секретарь диссертационного совета,
доктор медицинских наук, доцент Елена Анатольевна Тафеева

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы

Состояние здоровья детей и подростков в последние десятилетия характеризуется не только снижением функциональных и адаптационных показателей, но и высоким уровнем заболеваемости, ростом хронической патологии, низкой долей здоровых (Кучма В.Р. и др., 2017; Терлецкая Р.Н. и др., 2023; Деев И.А. и др., 2024). Нарушения здоровья школьников обусловливаются факторами образа жизни и образовательной среды (Богомолова Е.С. и др., 2017; Храмцов П.И., 2021; Александрова И.Э. и др. 2022; Милушкина О.Ю. и др., 2023; Рапопорт И.К. и др., 2024; Кучма В.Р. и др., 2025). При решении стратегических целей в области укрепления здоровья детей и подростков целесообразно учитывать детерминанты образа жизни, в том числе приверженность здоровому образу жизни (ЗОЖ) (Сухарев А.Г., 2015; Маркелова С.В., 2020; Соколова С.Б., 2021; Liu Y. et al., 2023; Wiedermann C.J., et al., 2024). Участие школ в формировании ЗОЖ считается ключевым в мотивировании и повышении приверженности ЗОЖ обучающихся (Фисенко А.П. и др., 2020; Маркелова С.В. и др., 2022; Paakkari O., et al., 2023).

Несмотря на проводимые профилактические мероприятия в школах среди современных обучающихся, в том числе сельских, распространенность факторов риска (ФР), обусловленных образом жизни, не сокращается, а приверженность – готовность вести здоровый образ жизни, не повышается (Милушкина О.Ю. и др., 2020; Ушаков И.Е. и др., 2021; Александрова И.Э. и др., 2023). Это может быть связано с отсутствием конкретных стратегий по повышению приверженности ЗОЖ и программ на муниципальном уровне (Шулаев А.В. и др., 2019).

Степень разработанности темы

В единичных публикациях, посвящённых изучению факторов образа жизни и состояния здоровья сельских школьников, сообщается о высоком уровне заболеваемости и низкой приверженности к ЗОЖ (Рапопорт И.К. и др., 2011; Позднякова М.А., и др., 2016). На сегодня не решены вопросы по оценке сочетанных ФР и гигиенической грамотности школьников, поиска инструментария для оценки приверженности к ЗОЖ и разработки системы мероприятий её повышения, что подтверждает актуальность темы и обусловливает необходимость данного исследования.

Цель исследования

На основании гигиенической оценки образа жизни и состояния здоровья обучающихся сельских школ научно обосновать систему профилактических мероприятий по повышению приверженности здоровому образу жизни и укреплению здоровья.

Задачи исследования

1. Дать гигиеническую характеристику образа жизни сельских учащихся.

2. Определить количественные показатели приверженности здоровому образу жизни обучающихся.

3. Изучить состояние здоровья обучающихся сельских школ.

4. Научно обосновать систему профилактических мероприятий по повышению приверженности здоровому образу жизни и укреплению здоровья обучающихся сельских школ и оценить их эффективность.

Научная новизна

Впервые проведено гигиеническое исследование образа жизни, формирования здоровья учащихся сельских школ Пензенской области на основе данных официальной статистики показателей здоровья, результатов социологического опроса учащихся, учителей, родителей. С помощью методов многомерной статистики выявлены наиболее часто встречающиеся сочетания факторов риска здоровью, сопряженных с образом жизни сельских школьников. Установлено, что высокая приверженность ЗОЖ присуща только 4% детей и 2,7% подросткам в экспериментальном районе (ЭР), 1,1 и 0,5% в контрольном районе (КР). Научно обоснована система профилактических мероприятий по повышению приверженности ЗОЖ и укреплению здоровья обучающихся сельских школ, которая включает обучение школьников дисциплине по основам здоровья и ЗОЖ, повышение квалификации учителей по вопросам здоровья, вовлечение медицинских работников в индивидуализацию формирования ЗОЖ, родителей – в повышение приверженности ЗОЖ учащихся в семье.

Теоретическая и практическая значимость работы

Расширены представления о значимости формирования в сельских школах у обучающихся приверженности к ЗОЖ.

Обоснован и апробирован инструментарий, позволяющий оценить приверженность ЗОЖ у сельских школьников. Установлена взаимосвязь между приверженностью ЗОЖ и гигиенической грамотностью в отношении здоровья и ЗОЖ учащихся школ. Реализуемая в течение 8 лет программа повышения приверженности (ППП) ЗОЖ сопровождалась улучшением состояния здоровья детей и подростков в ЭР – по результатам профилактических осмотров повысилась доля здоровых учащихся, распространенность болезней, преимущественно обусловленных образом жизни ниже, чем в КР, что позволяет говорить о ее эффективности.

Практическая значимость работы заключается в возможности использования медицинскими работниками инструментария совокупной оценки приверженности ЗОЖ для проведения систематического мониторинга и персонифицированной программы формирования ЗОЖ обучающихся.

Разработанная система по повышению приверженности ЗОЖ может использоваться муниципальными и областными органами исполнительной власти для проведения целенаправленной комплексной межведомственной работы по формированию ЗОЖ. База данных и программы для ЭВМ могут быть внедрены в школах для формирования ЗОЖ обучающихся

Результаты диссертационного исследования и основные рекомендации используются в практической деятельности учреждений здравоохранения и образования Пензенской области, внедрены в учебный процесс ФГБОУ ВО «ПГУ», ПИУВ – филиале ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, ГАОУ ДПО ИРР ПО. Полученные в ходе исследования результаты использованы при разработке 2 программ для ЭВМ (№ 2024665630 от 03.07.2024, № 2024666250 от 03.07.2024 г.).

Связь с планом научно-исследовательских работ университета и отраслевыми программами. Работа выполнена в соответствии с планом научно-исследовательских работ ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России.

Методология и методы исследования

Методологическую основу исследования составляет последовательное применение методов научного познания с использованием совокупности гигиенических, эпидемиологических, инструментальных, социологических и статистических методов.

Положения, выносимые на защиту:

1. Распространённость поведенческих факторов образа жизни и их сочетаний среди сельских школьников статистически значимо различается в зависимости от степени вовлечённости школ в программы профилактических мероприятий. Факторы риска, обусловленные образом жизни, оказывают влияние на заболеваемость школьников, ухудшают их самочувствие.

2. Системное проведение комплекса профилактических мероприятий в средних и старших классах позволяет повысить гигиеническую грамотность обучающихся и приверженность ЗОЖ, что благоприятно отражается на показателях состояния здоровья детей и подростков.

3. Многолетняя эффективная реализация профилактических мероприятий в 6 сельских школах позволила научно обосновать систему профилактических мероприятий по повышению приверженности ЗОЖ и укреплению здоровья, включающую три блока: непрерывное обучение школьников учебной дисциплине по основам здоровья и ЗОЖ, повышение знаний учителей в вопросах здоровья, участие медицинских работников и родителей в формировании здорового образа жизни в семье.

Степень достоверности и апробация результатов

Степень достоверности работы подтверждается достаточным количеством наблюдений, использованием современных методов исследования, которые соответствуют поставленным в работе цели и задачам. Научные положения, выводы и рекомендации подкреплены убедительными фактическими данными, наглядно представленными в приведенных таблицах и рисунках. Подготовка, статистический анализ и интерпретация полученных результатов проведены с использованием современных методов обработки информации и статистического анализа.

Результаты исследования доложены на Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Здоровье человека в XXI веке. Качество жизни» (Казань, 2023; 2024; 2025); Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Осенние Филатовские чтения» (Владимир, 2023; Москва 2025); Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Анализ риска здоровью» (Пермь, 2020; 2023); Всероссийской с международным участием научно-практической конференции «Здоровье населения и качество жизни» (Санкт-Петербург, 2023; 2024); Международной научной конференции «Актуальные проблемы медицинской науки и образования» (Пенза, 2023; 2024); I Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Гигиена детей и подростков: история и современность» (Москва, 2024).

Апробация диссертации проведена на научно-проблемной комиссии «Организация здравоохранения и медико-профилактическое дело» ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России (24.06.2025 г. протокол № 5).

Публикации результатов исследования. По теме исследования опубликовано 12 печатных работ, в том числе 5 статей в рецензируемых научных журналах ВАК при Минобрнауки России, из них 2 статьи в научных журналах, входящих в базу данных Scopus, 2 свидетельства о регистрации программы для ЭВМ, 1 свидетельство о регистрации базы данных.

Личный вклад автора. Автором проанализирована актуальность и степень изученности проблемы, определены цель, задачи и методологические подходы, самостоятельно проведён сбор первичных данных. Автор выполнил статистическую обработку, интерпретацию, обобщение данных, подготовил к печати научные публикации, диссертацию. На защиту вынесены положения, сформулированы выводы и практические рекомендации.

Объём и структура диссертации. Диссертация изложена на 170 страницах, состоит из введения, обзора литературы, описания материалов и методов исследования, 4 глав с результатами, выводов, заключения, практических рекомендаций, списка сокращений и списка иллюстративного материала, 5

приложений. Список литературы представлен 201 источником, из которых 137 отечественных и 64 иностранных. Работа иллюстрирована 30 рисунками и 39 таблицами.

Соответствие паспорту специальности. Научные положения диссертации соответствуют паспорту специальности 3.2.1. Гигиена (пункты 4, 11,12).

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении изложены степень разработанности темы, цель и задачи, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, основные положения. **В первой главе** представлен аналитический обзор публикаций по теме диссертации. **Во второй главе** описаны этапы, методы, материал и объём исследований (Таблица 1).

Таблица 1 – Этапы, методы, материал и объём исследований

	Этап	Методы	Материал и объем исследований (ед.)
I	Гигиеническая оценка образовательной среды, сбалансированности школьных обедов	Санитарно-гигиенический	12 чек-листов, 48 протоколов (1722 измерений), 18 ОФСН № 9-14, 240 меню перспективных
II	2.1. Оценка образа жизни, приверженности ЗОЖ пищевого статуса пищевого поведения (ПП) интернет-зависимого поведения (ИЗП) гигиенической грамотности самооценка здоровья 2.2. Оценка приверженности ЗОЖ родителей, учителей, медработников	Социологический, статистический Инструментальный Методика DEBQ Методика Чена-Малыгина Опросник Социологический Социологический, статистический	Опрос 1168 чел. 1168 чел. Онлайн-опрос 423 чел. Онлайн-опрос 571 чел. Онлайн-опрос 1168 чел. Опрос 1168 чел. Опрос 2017 чел.
III	3.1. Анализ заболеваемости детей и подростков 3.2.Комплексная оценка здоровья учащихся по результатам медосмотров	Эпидемиологический Эпидемиологический	18 ФФСН № 12 18 таблиц 2510 ФФСН № 30
IV	Обоснование системы мер по повышению приверженности ЗОЖ, укреплению здоровья	Социально-гигиенический	Разработана система мер по повышению приверженности ЗОЖ, укреплению здоровья

База исследования включала 6 средних школ в Бековском и 6 – в Тамалинском районах Пензенской области, которые отличались степенью

вовлеченности в программы профилактических мероприятий. В школах ЭР с 2015-2016 учебного года формирование ЗОЖ организовано путем внедрения ППП ЗОЖ, разработанной в 2015 году учеными Пензы при участии и дальнейшем контроле автора. ППП ЗОЖ – проведение одного занятия в неделю по дисциплине «Основы здоровья и ЗОЖ» с учащимися 5-10 классов по расписанию или в часы внеурочной деятельности. Цель программы – повышение приверженности ЗОЖ в результате формирования у обучающихся ценностного отношения к здоровью, чувства ответственности за свое здоровье и здоровье близких, приобретение новых, полезных знаний, закрепление навыков ЗОЖ. В КР формирование ЗОЖ осуществлялось путем интегрирования вопросов здоровья в школьные дисциплины.

Родители школьников в районах имели сходный социальный статус, а семьи – сходное материальное положение.

Гигиеническая характеристика образовательной среды проведена методом балльных оценок с преобразованием процента соответствия ее нормативным правовым актам в баллы (1 балл – соответствие от 90 до 100%, 2 балла – 80-89%, 3 балла – 70-79%) путем расчёта интегральных показателей в баллах. Оценён долевой вклад параметров учебной среды в комплексную нагрузку на организм учащихся путем расчёта среднего значения величины комплексной оценки в процентах. Определена аппроксимирующая зависимость школьно-обусловленной патологии с интегральными показателями среды.

Показатель приверженности ЗОЖ рассчитывался по совокупности 6 компонентов в поведении обучающегося: ежедневное потребление фруктов и овощей; физически активная деятельность средней или высокой интенсивности, в основном с аэробной нагрузкой не менее 60 минут в день; использование электронных цифровых устройств (ЭЦУ) 2 часа и менее в день; продолжительность сна 8 и более часов; отказ от курения; воздержание от употребления алкоголя. Соблюдение каждого компонента приравнивалось одному баллу. Показатель определялся как отношение числа детей/подростков определённой возрастной группы с высокой приверженностью ЗОЖ к общему числу респондентов данной возрастной группы:

$$I_{ЗОЖ} = (N_{ЗОЖ} / N_{респ.}) \times 100 \quad (1)$$

где $I_{ЗОЖ}$ – показатель приверженности ЗОЖ несовершеннолетних;

$N_{ЗОЖ}$ – число респондентов (детей/подростков) определенной возрастной группы с высокой приверженностью ЗОЖ; $N_{респ.}$ – общее число респондентов (детей/подростков) данной возрастной группы.

Исходя из присутствия в поведении компонентов ЗОЖ выделено 4 варианта его приверженности: 1 – приверженность высокая, соблюдаются все 6 компонентов и отсутствуют вредные привычки – 6 баллов; 2 – приверженность

близкая к высокой, но не соблюдается 1 компонент, вредные привычки при этом отсутствуют – 5 баллов; при несоблюдении 2-4 компонентов, поведение относится к 3 варианту – приверженность на низком уровне, образ жизни сопряжен с поведенческими ФР, при этом вредных привычек не имеется – 3 или 4 балла. Включение поведения с 2-4 отсутствующими компонентами в один вариант объясняется тем, что наличие у обучающихся двух и более поведенческих ФР чревато формированием функциональных отклонений; 4 – приверженность отсутствует, так как присутствует вредная привычка.

Изучение состояния здоровья посредством линейно-регрессионного анализа общей заболеваемости предусматривало расчёты среднемноголетних показателей, средних темпов прироста, коэффициентов аппроксимации трендов, прогнозируемых уровней заболеваемости. Осуществлена субъективная оценка здоровья, оценка статуса питания.

Статистическая обработка полученных результатов проведена с помощью программ Statistica 6.0 и Microsoft Office Excel 2010. Сравнение независимых групп выполнено с помощью критериев Стьюдента, χ^2 Пирсона. Для оценки влияния качественных признаков использован метод многомерной логистической регрессии, при однофакторном сравнении рассчитывались отношения шансов (ОШ). Для оценки взаимосвязи между переменными применены коэффициенты корреляции Пирсона (r), Спирмена (r_s), сопряженности Пирсона (r_c), критерий-фи (φ). Для всех видов анализа отличия считались статистически значимыми при $p<0,05$.

В третьей главе представлена гигиеническая характеристика факторов школьной среды, образа жизни, и связанных с ним ФР у обучающихся.

Интегральные показатели материально-технического состояния школ в ЭР составили 1,1-2,1, в КР 1,8-2,1 балла, санитарно-технического состояния – 1,0-1,6 и 1,4-1,7 баллов, режима обучения – 1,7-2,2 и 1,8-2,1 балла; режима дня – 1,2-1,5 и 1,3-1,6 баллов, организации школьного питания 1,3-2,3 и 1,9-2,3 балла. Интегральные показатели параметров школьной среды отличались незначимо. Величина комплексной оценки для школ ЭР находилась в диапазоне от 1,36 до 1,82 балла, для школ КР – 1,74-1,9 баллов. Средняя арифметическая величина комплексной оценки для школ ЭР (1,67 баллов) и КР (1,81 балла) не отличалась. Наибольший долевой вклад в формирование комплексной нагрузки на обучающихся приходится на режим обучения, организацию питания и материально-техническое состояние (Таблица 2). Выявлены незначительные аппроксимирующие зависимости миопии у детей и подростков ЭР с интегральными показателями режима дня (R^2=0,53 и R^2=0,39) и материально-технического состояния (R^2=0,56 и R^2=0,59), у учащихся КР – с показателем

комплексной оценки и болезнями костно-мышечной системы (R^2=0,42 и R^2=0,53).

Таблица 2 – Вклад школьной среды в комплексную нагрузку на учащихся, %

Районы	Параметры образовательной среды				
	Материально-техническое состояние	Санитарно-техническое состояние	Режим обучения	Режим дня	Организация питания в школе
ЭР	20,5	16,9	24,1	15,6	22,9
КР	21,1	17,8	22,2	15,6	23,3

Детей с избытком массы тела и ожирением (ИзМТ/ожирение) в ЭР меньше – 15,9%, чем в КР – 21,7% (χ^2=4,1, p=0,042). Также меньше детей с недостаточной физической активностью (НФА) – 46,6 и 57,9% (χ^2=9,3, p=0,002), курящих сигареты – 6,3 и 10,9% (χ^2=4,8, p=0,028). Среди обучающихся 15-17 лет частота распространённости ИзМТ/ожирение, НФА, курения в ЭР меньше, чем в КР: 18,7 и 26,9% (χ^2=4,1, p=0,043), 44,6 и 59,8% (χ^2=15,5, p=<0,001), 9,6 и 17,1% (χ^2=5,3, p=0,022). Распространённость сидячего образа жизни (СОЖ), составившая у детей в ЭР 58,6%, в КР 59,5%, у подростков – 64,4 и 61,3%, недостаточного потребления фруктов и овощей (НПФО) – 41,6 и 47,8%, 41,1 и 49,5%, недостаточной продолжительности сна (НПС) – 61,5 и 55,7%, 67,1 и 60,8% значимо не отличалась.

У детей выявлено по 46 вариантов сочетаний, у подростков в ЭР 35, КР 37 комбинаций ФР. Среди детей в ЭР частота ряда парных ассоциаций ниже, чем в КР: курения и СОЖ 4,5 и 8,4% (χ^2=4,5, p=0,03), НПС и НПФО 19,6 и 25,3% (χ^2=4,7, p=0,029). У подростков в ЭР меньше, чем в КР встречались сочетания употребление алкоголя с НФА – 2,7% и 7,3% (χ^2=4,7, p=0,029), НФА с НПФО – 17,3% и 25,9% (χ^2=4,6, p=0,031).

Среди детей в ЭР ряд множественных комбинаций (3 и > ФР) встречался меньше, чем в КР. Так, сочетания НФА с СОЖ, НФА, НПС, НПФО ИзМТ/ожирением составили 19,9 и 27,9% (χ^2=6,7, p=0,01; ОШ=0,64; 95 %ДИ: 0,45;0,89; p=0,01); СОЖ с НПФО, НПС – 1,8 и 4,9% (χ^2=5,2, p=0,022); НФА с ИзМТ/ожирением, НПФО, НПС – 0,8 и 4,3% (χ^2=9,4, p=0,02).

Число детей и подростков с 2 ФР в ЭР было больше – 45,1 и 44,3%, чем в КР – 36,1 и 29,9% (p=0,013 и p=0,002). Доля детей с 3 ФР отличалась несущественно (26,5 и 29,9%), но таких подростков в ЭР меньше, чем в КР – 31,1 и 45,1%; p=0,003. Число детей с 4 ФР в ЭР ниже – 11,4%, чем в КР – 20,4% (p=0,001).

Физическая активность связана с физической подготовкой: в ЭР 50,4% детей сдали нормативы, в КР – 18,7% (r_c=0,78), подростков – 42,5 и 23,5% (r_c=0,54).

В школах ЭР сформированное и устойчивое ИЗП выявлено у 10,9% детей и 12,4% подростков, склонность к возникновению ИЗП – у 46,1 и 51%, минимальный риск ИЗП у 43 и 36,6% (p<0,001). У детей, использующих ЭЦУ более 2 часов, распространённость склонности к возникновению ИЗП и устойчивого ИЗП вместе взятых (59,2%), выше, чем у пользующихся ЭЦУ менее 2 часов – 41,1% (p<0,001; ОШ=21,3; 95% ДИ: 12,1; 37,3), у подростков аналогично – 65,9 и 50% (p=0,021; ОШ=1,9; 95% ДИ: 1,3; 2,9). Относительный риск возникновения жалоб на здоровье у детей и подростков с устойчивым ИЗП выше, чем у имеющих минимальный риск ИЗП (ОР=1,6-2,6; ОР=1,3-3,6).

Регулярно завтракали дома 72,9% детей в ЭР и 64,6% в КР (χ^2=5,9, p=0,015), 77,6 и 68,1% (χ^2=4,8, p=0,028) подростков, принимали каждый день горячую пищу 2 раза и чаще 75,3 и 67,6% (χ^2=5,4, p=0,02) детей, 80,3 и 65,6% (χ^2=11,6, p=0,001) подростков. Нарушение пищевого поведения у подростков в ЭР встречалось реже (76,7%), чем в КР – 87,3% в (χ^2=7,8, p=0,005; ОШ=2,08; 95%ДИ: 1,2-3,5). Обучающихся с избыточным пищевым статусом в ЭР меньше, чем в КР – детей 15,9 и 21,7% (p=0,042), подростков 18,7 и 26,9% (χ^2=4,1, p=0,042).

Таким образом, вклад показателей школьной среды в комплексную нагрузку на организм обучающихся в школах ЭР и КР различается незначимо. Установлено, что среди обучающихся ЭР меньше, чем в КР, распространен ряд факторов риска, их парных и множественных сочетаний.

В четвертой главе дана совокупная оценка приверженности ЗОЖ обучающихся школ. Установлено, что достаточная физическая активность, воздержание от курения, алкоголя чаще встречается в ЭР (Таблица 3).

Таблица 3 – Распространённость компонентов ЗОЖ, %

Компоненты ЗОЖ	Возраст, лет	ЭР	КР	χ^2	p	ОШ (95% ДИ)
Физическая активность не <1 часа каждый день	11-14	53,3	42,1	9,36	**0,002**	1,57(1,17; 2,09)
	15-17	59,4	40,2	15,5	**<0,001**	2,17 (1,47; 3,2)
Использование ЭЦУ 2≤ часов в день	11-14	41,4	40,5	0,06	0,805	1,04(0,77; 1,39)
	15-17	35,6	38,7	0,44	0,508	0,87 (0,59; 1,3)
Сон ≥8 часов каждый день	11-14	38,4	44,3	2,61	0,106	0,78(0,59; 1,05)
	15-17	32,9	39,2	1,84	0,175	0,76 (0,51; 1,13)
Воздержание от употребления алкоголя	11-14	94,9	90,7	4,97	**0,026**	1,91(1,07; 3,43)
	15-17	93,6	89,2	2,62	0,106	1,77 (0,88; 3,56)
Воздержание от курения	11-14	93,6	89,1	4,81	**0,028**	1,79 (1,06; 3,04)
	15-17	90,4	82,8	5,27	**0,022**	1,95 (1,09; 3,48)
Употребление фруктов и овощей каждый день	11-14	58,3	52,2	2,88	0,09	1,28 (0,96; 1,71)
	15-17	58,9	50,5	3,01	0,082	1,41 (0,96; 2,06)

Примечание – жирным шрифтом отмечены значимые различия между группами

К высокой приверженности ЗОЖ (1 вариант) относились 4% детей в ЭР и 1,1% в КР ($\chi2$=6,2, p=0,012), 2,7% и 0,5% подростков. Шансы иметь 6 компонентов ЗОЖ у детей в ЭР выше (ОШ=3,77), чем в КР. Число детей и подростков с 5 компонентами ЗОЖ (2 вариант) в районах отличалось незначимо. Доля детей и подростков с 4 компонентами ЗОЖ выше в ЭР ($\chi2$=6,2, p=0,013) и ($\chi2$=9,3, p=0,002). По 3 компонента ЗОЖ было у каждого четвёртого ребенка в ЭР и КР. Подростки в ЭР реже, чем в КР имели 3 компонента ЗОЖ ($\chi2$=8,8, p=0,003). Детей с 2 компонентами ЗОЖ в ЭР меньше ($\chi2$=11,2, p=0,001), среди подростков отличие незначимое. Доля детей и подростков с низкой приверженность ЗОЖ (3 вариант) в районах отличалась незначимо. В районах по 1 компоненту ЗОЖ имели около 2% детей и не более 5,4% подростков. У подростков ЭР приверженность отсутствовала реже – 12,3% , чем КР – 24,5% ($\chi2$=10,5; p=0,001) (Рисунок 1).

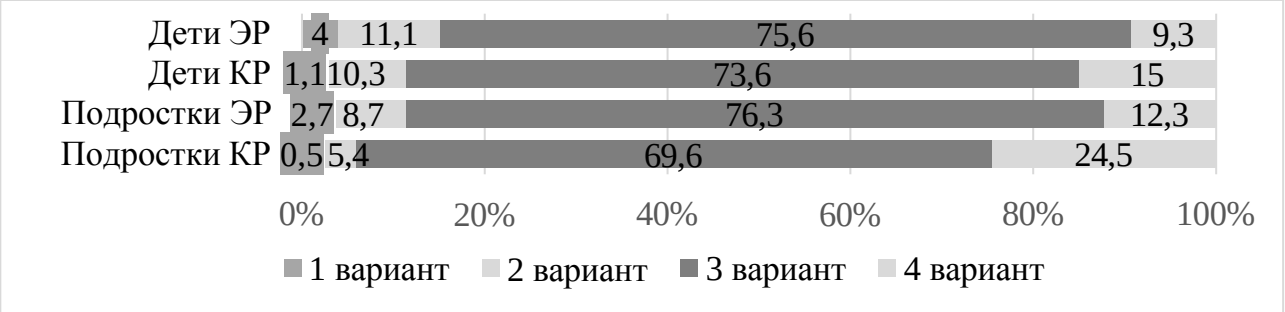


Рисунок 1 – Распределение учащихся по приверженности ЗОЖ, %

Таким образом, среди обучающихся ЭР показатели приверженности ЗОЖ лучше, чем у сверстников в КР.

В пятой главе представлен анализ заболеваемости детей 11–14 лет и подростков 15–17 лет болезнями, преимущественно обусловленными образом жизни, приведён анализ результатов медицинских осмотров учащихся в динамике за период 2015–2023 гг. и самооценки здоровья.

Среднемноголетний показатель общей заболеваемости у детей в ЭР составил 2333,4±268,6‰, что в 1,6 раза ниже, чем в КР – 3735,9±365,3‰, у подростков 2127,3±130,7 и 2803,2±223,4‰ – в 1,3 раза ниже. Распространённость у детей в ЭР болезней органов пищеварения в 1,8 раза **(**t=4,95**),** костно-мышечной системы и соединительной ткани в 1,9 раза (t=2,18) ниже, чем в КР. У подростков ЭР болезни органов пищеварения распространены в 1,4 раза (t=2,6), костно-мышечной системы в 2,2 раза (t=2,3) ниже, чем в КР. Распространённость у несовершеннолетних болезней нервной системы и системы кровообращения статистически значимо не отличалась.

Распространённость ожирения у детей в ЭР увеличилась с 33,7до 82,2‰ (2,4 раза), в КР – с 16,7 до 183,6‰ (10,9 раза), у подростков – с 34,5 до 60,7‰ (1,7 раза) и с 8,2 до 230,7‰ (28 раз). В отличие от ЭР, в КР, отмечался тренд

значительного роста общей заболеваемости ожирением: у детей R=0,77 и R=0,85, у подростков R=0,01 и R=0,94. Среднемноголетний показатель общей заболеваемости ожирением в ЭР у детей в 1,2 раза ниже (62,3±11‰ и 74,9±26,4‰), у подростков – в 1,6 раза ниже (57,8±7,3 и 92,3±29,1‰), чем в КР. Средний темп прироста ожирения у детей в ЭР ниже – 16%, чем в КР – 28,7%, у подростков 10,5 и 31,6%.

У детей распространённость миопии в ЭР увеличилась с 66,1 до 142,4‰ (R^2=0,77), в КР – с 87,5 до 197,3‰ (R^2=0,68). Средний темп прироста распространённости миопии в ЭР составил 10,0%, в КР 9,3%. Среднемноголетние показатели общей заболеваемости детей миопией отличались незначительно – в ЭР 106,2±11,0‰, в КР 119,0±16,2‰. Распространённость миопии у подростков в ЭР увеличилась с 89,8 до 291,2‰ (R^2=0,92), в КР – с 22,7 до 356,1‰ (R^2=0,92). Средний темп прироста общей заболеваемости миопией у подростков в ЭР оказался ниже (11,1%), чем в КР (27,1%). Среднемноголетние показатели распространённости миопии отличались незначительно, соответственно в ЭР 195,8±20,7‰ и в КР 160,1±41,3‰.

По результатам медицинских осмотров доля здоровых учащихся 11-14 и 15-17 лет в 2023 г. по сравнению с 2015 г. в ЭР повысилась с 26,6 до 46,6% и с 27,4 до 41,9% ($p<0,001$), в КР – сократилась с 44,3 до 27,6% и с 40,5 до 24,7% ($p<0,001$). Повышение числа здоровых учащихся в ЭР сопровождалось сокращением лиц с хроническими заболеваниями с 15,2 до 6,8% у детей (r=-0,52) и с 24,2 до 10,1% у подростков (r=-0,31). В КР сокращение числа здоровых учащихся имело сильную связь с ростом лиц с хроническими заболеваниями с 3,8 до 8,6% у детей (r=-0,97) и с 6,1 до 9,9% у подростков (r=-0,95).

При субъективной оценке здоровья, в ЭР у детей было меньше, чем в КР множественных жалоб на здоровье (χ^2=5,5, p=0,019), (ОШ=0,56; 95%ДИ: 0,35; 0,94), боли в спине (χ^2=5,6; p=0,018) и животе (χ^2=4,2; p=0,039). Подростки в ЭР реже жаловались на возникающие чаще 1 раза в неделю головные боли (χ^2=7,1, p=0,007), (ОШ=0,54; 95%ДИ: 0,35; 0,85), боли в спине (χ^2=5,8, p=0,016), (ОШ=0,59; 95%ДИ: 0,38; 0,91) и в животе (χ^2=4,7, p=0,029), (ОШ=0,59; 95%ДИ: 0,37; 0,95). У них реже отмечалась бессонница (χ^2=17,0, p<0,001), (ОШ=0,35; 95%ДИ: 0,21; 0,59). Частота жалоб учащихся на соматическое и психическое здоровье имела слабую и среднюю силу связи с приверженностью ЗОЖ (r_c=0,16-0,31 в ЭР), (r_c=0,19-0,36 в КР).

Таким образом, среди обучающихся ЭР болезни органов пищеварения, костно-мышечной системы и соединительной ткани распространены меньше, а среднемноголетний показатель общей заболеваемости ожирением в 1,5 раза

ниже, чем в КР. В ЭР число обучающихся первой группой здоровья повышалось на фоне сокращения лиц с хроническими заболеваниями. Обучающиеся в ЭР значимо реже жаловались на состояние здоровья и боли различной локализации.

В шестой главе оценена гигиеническая грамотность и обоснована система мероприятий по повышению приверженности ЗОЖ. В ЭР 89,2% детей сообщили о хорошей теоретической подготовленности к ведению ЗОЖ, наличии у них мотивации и совершении действий, рассчитанных на ведение ЗОЖ, в КР – 85,6% (p=0,14). В школах ЭР 90,4% подростков оценили свою гигиеническую грамотность как хорошую в целом по всем трём составляющим грамотности, в КР – 82,2% (p=0,018). По общему среднему баллу гигиенической грамотности обучающиеся отличались незначимо (в ЭР у детей 19,2, в КР 17,5 баллов, у подростков – 18,7 и 17,1 балла), но высокий уровень грамотности (21-24 балла) в ЭР имели 33,4%, в КР только 24,8% детей (χ^2=6,8; p=0,009) и 34 и 25,2% подростков (χ^2=3,9; p=0,048) (Рисунок 2).

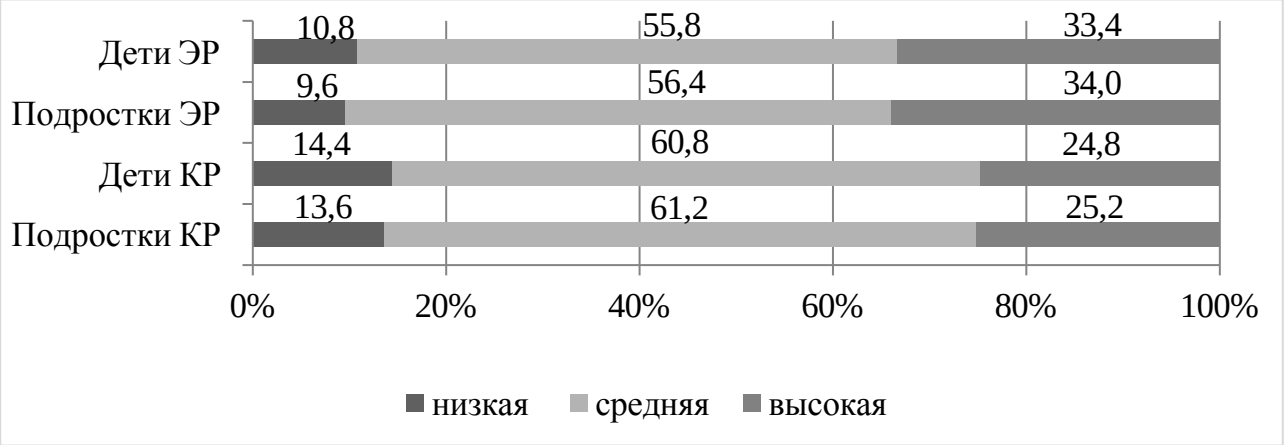


Рисунок 2 – Уровни субъективной гигиенической грамотности учащихся, %

У обучающихся 11-14 и 15-17 лет в ЭР выявлена сильная связь приверженности здоровому образу жизни со знаниями о здоровье и ЗОЖ (соответственно r_s=0,77 и 0,79), средней силы связь с мотивацией на ведение ЗОЖ (r_s=0,57 и 0,61) и действиями (r_s=0,56 и 0,58). У обучающихся КР обнаружена средней силы связь приверженности ЗОЖ с теоретическими и практическими знаниями (соответственно r_s=0,37 и 0,38), слабая связь – с мотивацией (r_s=0,28 и 0,27) и действиями по ведению ЗОЖ (r_s=0,25 и 0,28).

Реализация ППП ЗОЖ положительно сказалась на ценностях и образе жизни педагогов, родителей. В школах ЭР больше учителей (72,5%) считали необходимым обучение учащихся дисциплине по основам здоровья и ЗОЖ, в КР – 50,8% (χ2=12,9; p<0,001), 83,2 и 60,9% учителей принимали участие в формировании ЗОЖ учащихся (χ2=15,9; p<0,001). В формировании ЗОЖ учащихся принимали участие в ЭР 80,2% родителей, КР – 74,4% (p=0,007), 64,7 и 47,3% (p=0,01) медицинских работников.

Полученные в исследовании результаты позволили обосновать систему профилактических мероприятий по укреплению здоровья сельских учащихся 11-17 лет путем повышения у них приверженности ЗОЖ.

Мероприятия представлены тремя блоками: обучение школьников в рамках внеурочной деятельности дисциплине по основам здоровья и ЗОЖ; повышение квалификации учителей по вопросам здоровья; вовлечение медицинских работников в индивидуализацию формирования ЗОЖ, родителей – в формирование ЗОЖ в семье. Три блока включают 7 мероприятий, направленных на повышение приверженности ЗОЖ (Рисунок 3).



Рисунок 3 – Система мероприятий по повышению приверженности ЗОЖ и укреплению здоровья обучающихся

Таким образом, в школах ЭР доля обучающихся с высоким уровнем гигиенической грамотности была значимо больше, у них связь приверженности ЗОЖ со знаниями о здоровье значимо сильнее, чем в КР. В формирование ЗОЖ обучающихся в ЭР вовлечено большее число учителей и родителей.

В заключении обсуждены результаты оценки образа жизни, приверженности ЗОЖ, состояния здоровья сельских учащихся, которые в целом согласуются с данными, приведёнными в аналогичных отечественных и зарубежных научных публикациях. Полученные результаты свидетельствуют об эффективности разработанной и апробированной ППП ЗОЖ, что

подтверждается более высокими показателями здоровья обучающихся в ЭР. Результаты исследования представлены в региональные министерства здравоохранения и образования, использованы при реализации ППП ЗОЖ в ЭР.

ВЫВОДЫ

1. Установлено, что ряд компонентов образа жизни сельских учащихся отличался в зависимости от степени вовлечённости школ в программы профилактических мероприятий. В экспериментальном районе среди обучающихся как 11-14, так и 15-17 лет меньше, чем в контрольном районе распространена недостаточная физическая активность – соответственно $p=0,002$ и $p<0,001$, курение ($p=0,028$ и $p=0,022$). В ЭР было больше детей и подростков, кто ежедневно принимал горячую пищу 2 раза и чаще ($p=0,02$; $p=0,001$), завтракал дома ($p=0,015$; $p=0,028$).

2. Выявлены множественные сочетания поведенческих факторов риска, наиболее часто встречаемые и сопряжённые с образом жизни сельских школьников. Среди обучающихся 11–14 лет превалировало сочетание недостаточной физической активности с сидячим образом жизни, недостаточным потреблением фруктов и овощей, недостаточной продолжительностью сна, избытком массы тела и ожирением: в ЭР – 19,9%, в КР – 27,9% ($p=0,01$).

3. Реализация в школах ЭР программы повышения приверженности ЗОЖ способствовала росту числа приверженных ЗОЖ: в ЭР обучающихся 11-14 лет с высокой приверженностью ЗОЖ было больше – 4,0%, чем в КР – 1,1% ($p=0,012$; ОШ=3,7). В ЭР детей с 4 компонентами ЗОЖ больше, чем в КР – 45,1 и 36,1% ($p=0,013$), подростков также больше – 44,3 и 29,9% ($p=0,002$). Приверженность ЗОЖ отсутствовала в ЭР реже, чем в КР: у детей 9,3 и 15% ($p=0,018$), подростков – 12,3 и 24,5% ($p=0,001$). В ЭР 33,4% учащихся 11-14 лет имели высокий уровень гигиенической грамотности, в КР – 24,8% ($p=0,009$), среди учащихся 15-17 лет – 34,0 и 25,2% ($p=0,048$). Сила связи между приверженностью ЗОЖ и составляющими гигиенической грамотности учащихся в ЭР являлась высокой и средней ($r_s=0,56$-$0,79$), в КР – средней и слабой ($r_s=0,25$-$0,38$).

4. Среднемноголетняя общая заболеваемость детей и подростков ЭР за 2015-2023 гг. болезнями органов пищеварения (136,7 и 156,3‰), статистически значимо ниже, чем в КР (253,1 и 224,7‰) ($t=4,95$ и $t=2,6$), болезнями костно-мышечной системы также меньше (90,2 и 186,8‰) и (87,8 и 193,5‰) ($t=2,18$ и $t=2,3$). Среднемноголетний показатель распространённости ожирения у детей в ЭР 1,2 раза ниже, чем в КР (62,3 и 74,9‰), у подростков – 1,6 раза (57,8 и 92,3‰). Результаты комплексной оценки здоровья указывают на его улучшение в динамике за 9 лет у обучающихся в ЭР, где доля здоровых учащихся 11-14 лет

повысилась с 26,6 до 46,6% ($p<0,001$), среди 15-17-летних – с 27,4 до 41,9% ($p<0,001$). В КР доля здоровых учащихся сократилась соответственно с 44,3 до 27,6% ($p<0,001$) и с 40,5 до 24,7% ($p<0,001$). На плохое здоровье обучающиеся в ЭР жаловались меньше, чем в КР: 11-14-летние (15,9% и 23,6%; $p=0,008$), 15-17-летние (21% и 29,9%; $p=0,035$).

5. Научно обоснована система профилактических мероприятий по повышению приверженности здоровому образу жизни и укреплению здоровья, включающая обучение учащихся 5-10 классов отдельной дисциплине по основам здоровья и ЗОЖ, обучение учителей, преподающих данный предмет, участие родителей и медицинских работников в формировании ЗОЖ. Реализованные мероприятия оказали положительный эффект на укрепление здоровья школьников ЭР, что подтверждено результатами комплексной оценки здоровья.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. При разработке муниципальных программ укрепления общественного здоровья целесообразно учитывать высокую распространённость сочетанных множественных факторов риска, связанных с образом жизни.

2. Руководителям школ с целью повышения гигиенической грамотности целесообразно в 5-10 классах за счет часов внеурочной деятельности ввести обучение по дисциплине «Основы здоровья и ЗОЖ».

3. Для повышения знаний по вопросам формирования ЗОЖ у обучающихся школ целесообразно обучение учителей, медицинских работников на курсах повышения квалификации на базе учреждений дополнительного профессионального образования.

ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ

Полученные результаты могут стать основой для повышения приверженности ЗОЖ и дальнейшего совершенствования формирования ЗОЖ учащихся сельских школ. Перспективным представляется совершенствование оценки эффективности профилактических мероприятий по повышению приверженности ЗОЖ учащихся. Приоритетами дальнейших исследований можно считать совершенствование методологии выявления ФР, связанных с образом жизни, с целью их минимизации (нивелирования).

ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Васильев, Е. В. Роль профилактической среды в образовательных организациях в формировании здоровья обучающихся / Е. В. Васильев**,** В. В. Васильев // Донозология и здоровый образ жизни. – 2021 – № 12 (28-29). – С. 125-133.

2. Гигиеническая оценка приверженности здоровому образу жизни учащихся сельских образовательных организаций до и после профилактического вмешательства / **Е. В. Васильев,** А. В. Шулаев, В. В. Васильев, М. В.

Перекусихин // **Здоровье населения и среда обитания – ЗНиСО.** – 2023. – № 8. – С. 38-47.

3. Васильев, Е. В. Профилактическое вмешательство по изменению образа жизни и формированию здоровья сельских учащихся / Е. В. Васильев, М. В. Перекусихин, В. В. Васильев // Анализ риска здоровью – 2023: Материалы XIII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Пермь, 2023. – Т. 2. – С. 178-186.

4. Васильев, Е. В. Кластеризация факторов риска, связанных с образом жизни у детей и подростков в сельской местности / **Е. В. Васильев,** А. В. Шулаев, В. В. Васильев // **Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики**. – 2024. – № 2. – С. 113-126.

5. Ромашова, Т. В. Медико-социальные проблемы ожирения у сельских детей и подростков / Т. В. Ромашова, В. В. Васильев**, Е. В. Васильев** // **Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики**. – 2024. – № 2. – С. 162-169.

6. Оценка влияния электронных устройств на образ жизни и организм детей подростков в современных условиях / Е. В. Васильев, Т. В. Ромашова, В. В. Васильев, Е. А. Гусев // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. – 2024. – № 3. – С. 162-174.

7. Васильев, Е. В. От повышения гигиенической грамотности школьников к предупреждению болезней образа жизни / Е. В. Васильев, А. В. Шулаев, В. В. Васильев // Российский педиатрический журнал. – 2024. – Т. 28. № 3S. – С. 75.

8. Характеристика последствий нарушения сна в школьном возрасте **/** В. В. Васильев, В. В. Люцко, **Е. В. Васильев,** Т. В. Ромашова // **Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики**. – 2025. – № 1. – С. 138-157.

9. Васильев, Е. В. Развитие приверженности здоровому образу жизни учащихся сельских образовательных организаций при проведении профилактических мероприятий на муниципальном уровне / **Е. В. Васильев,** А. В. Шулаев, В. В. Васильев // **Здравоохранение Российской Федерации**. – 2025. – № 3. – С. 255-261.

Программы для ЭВМ и база данных

1. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2024665630 Российская Федерация. № 2024684881: заявл. 28.06.2024 : опубл. 03.07.2024 / В. В. Васильев, **Е.В. Васильев**, И. А. Белов.

2. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2024666250 Российская Федерация. № 2024665076: заявл. 28.06.2024 : опубл. 11.07.2024 / В. В. Васильев, **Е.В. Васильев**, И. А. Белов.

3. Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2024622683 Российская Федерация. № 2024622362: заявл. 10.06.2024 : опубл. 20.06.2024 / В. В. Васильев, **Е.В. Васильев**, А.А. Новиков.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ЗОЖ – здоровый образ жизни
ИЗП – интернет-зависимое поведение
ИМТ – индекс массы тела
ИзМТ – избыток массы тела
ИРР – институт регионального развития
КР – контрольный район
НПС – недостаточная продолжительность сна
НПФО – недостаточное потребление фруктов и овощей
НФА – недостаточная физическая активность
ОО – общеобразовательные организации
ПП – пищевое поведение
ППП ЗОЖ – программа повышения приверженности здоровому образу жизни
ПФР – поведенческие факторы риска
СОЖ – сидячий образ жизни
УА – употребление алкоголя
ФР – факторы риска
ЭР – экспериментальный район
ЭСО – электронные средства обучения
ЭЦУ – электронные цифровые устройства

Подписано в печать 18.12.2025 г.
Усл. печ. л. 1,38.
Формат 60x84/16. Бумага ксероксная.
Гарнитура «Times New Roman».
Тираж 100 экз. Заказ № 2554.

Отпечатано с готового
оригинал-макета
в типографии «Копи-Ризо».
Пенза, ул. Каляева, 7 в.
Тел. 56-25-09.
E-mail: tipograf_popovamg@inbox.ru