

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Казанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

На правах рукописи

ВАСИЛЬЕВ ЕВГЕНИЙ ВАЛЕРИЕВИЧ

**ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ФАКТОРОВ ОБРАЗА ЖИЗНИ,
ФОРМИРУЮЩИХ ЗДОРОВЬЕ СЕЛЬСКИХ УЧАЩИХСЯ**

3.2.1. Гигиена

**Диссертация на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук**

Научный руководитель: доктор медицинских наук,
профессор Шулаев Алексей Владимирович

Казань – 2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1 АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР РАБОТ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ И ЗАРУБЕЖНЫХ АВТОРОВ.....	10
1.1 Гигиеническая характеристика образа жизни современных обучающихся школ.....	10
1.2 Гигиеническая оценка влияния факторов риска, связанных с образом жизни, на состояние здоровья детей школьного возраста.....	18
1.3 Повышение приверженности здоровому образу жизни как основа первичной профилактики, сохранения и укрепления здоровья несовершеннолетних.....	25
ГЛАВА 2 МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	34
2.1 Объекты и общая схема организации исследования.....	34
2.2 Гигиеническая характеристика образовательной среды с использованием гигиенических методов исследования.....	38
2.3 Социологическое исследование образа жизни, состояния здоровья, приверженности здоровому образу жизни.....	40
2.4 Социологическое изучение поведенческих факторов риска и гигиенической грамотности.....	43
2.5 Изучение состояния здоровья детей и подростков.....	44
2.6 Статистические методы исследования.....	45
ГЛАВА 3 ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФАКТОРОВ ОБРАЗА ЖИЗНИ УЧАЩИХСЯ СЕЛЬСКИХ ШКОЛ.....	47
3.1 Социальное и материальное положение семей с детьми 11–17 лет.....	47
3.2 Гигиеническая характеристика образовательной среды.....	48
3.3 Характеристика поведенческих факторов риска, связанных с образом жизни детей 11–14 лет и подростков 15–17 лет.....	57
3.3.1 Оценка поведенческих факторов риска учащихся сельских школ.....	57
3.3.2 Оценка использования учащимися электронных цифровых устройств..	71
3.3.3 Оценка физической активности учащихся.....	76
3.3.4 Оценка питания сельских учащихся.....	77
3.3.4.1 Анализ питания современных сельских учащихся.....	77
3.3.4.2 Характеристика пищевого статуса сельских школьников	81
3.3.4.3 Оценка пищевого поведения сельских учащихся.....	82
ГЛАВА 4 СОВОКУПНАЯ ОЦЕНКА ПРИВЕРЖЕННОСТИ ЗДОРОВОМУ ОБРАЗУ ЖИЗНИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ.....	85

ГЛАВА 5 ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ.....	90
5.1 Анализ заболеваемости сельских учащихся 11–17 лет	90
5.1.1 Анализ первичной заболеваемости подростков 15–17 лет.....	90
5.1.2 Анализ общей заболеваемости подростков 15–17 лет.....	91
5.1.3 Анализ общей заболеваемости детей 11–14 лет.....	96
5.2 Комплексная оценка здоровья детей и подростков.....	101
5.3 Субъективная оценка здоровья школьников.....	105
ГЛАВА 6 НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПОВЫШЕНИЮ ПРИВЕРЖЕННОСТИ ЗДОРОВОМУ ОБРАЗУ ЖИЗНИ И УКРЕПЛЕНИЮ ЗДОРОВЬЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	108
6.1 Оценка гигиенической грамотности учащихся сельских школ.....	108
6.2 Обоснование системы профилактических мероприятий по повышению приверженности здоровому образу жизни и укреплению здоровья обучающихся.....	111
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	118
ВЫВОДЫ.....	128
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	130
ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ.....	131
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	132
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	133
СПИСОК ИЛЛЮСТРАТИВНОГО МАТЕРИАЛА.....	157
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	161
Приложение А. Чек-лист по гигиенической оценке школьной среды в образовательной организации	161
Приложение Б. Анкета по изучению поведенческих факторов образа жизни школьников	166
Приложение В. Анкета по изучению социального и материального положения семьи, приверженности родителей учащихся здоровому образу жизни	168
Приложение Г. Анкета по изучению приверженности педагогов здоровому образу жизни.....	169
Приложение Д. Анкета по изучению приверженности врача, медицинского работника со средним медицинским образованием здоровому образу жизни ...	170

ВВЕДЕНИЕ

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 [67, 85, 117]. Нарушения здоровья школьников обуславливаются факторами образа жизни и образовательной среды [13, 16, 36, 92, 96, 119, 130]. При решении стратегических целей в области укрепления здоровья детей и подростков целесообразно учитывать детерминанты образа жизни, в том числе приверженность к здоровому образу жизни (ЗОЖ) [53, 106, 112, 195, 200]. Участие школ в формировании ЗОЖ учащихся считается ключевым фактором в мотивировании школьников и повышении их приверженности ЗОЖ [15, 23, 110, 193].

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 [22, 24, 25, 57, 91]. Это может быть связано с отсутствием конкретных стратегий по повышению приверженности ЗОЖ и соответствующих программ на муниципальном уровне [78].

Степень разработанности темы

В опубликованных единичных исследованиях, посвященных изучению факторов образа жизни и состояния здоровья сельских школьников, сообщается о высоком уровне заболеваемости сельских детей, низкой приверженности к ЗОЖ и неэффективности профилактических мероприятий [39, 73, 91, 105, 109]. В доступной литературе отсутствуют работы по гигиенической оценке сочетанных ФР, приверженности ЗОЖ сельских школьников. В исследованиях результаты изучения информированности учащихся об образе жизни приводятся без оценки

их гигиенической грамотности [20, 126]. Недостаточно публикаций, посвященных факторам образа жизни, формирующих здоровье сельских обучающихся.

Таким образом, на сегодня остается ряд нерешённых вопросов, среди которых оценка сочетанных ФР и гигиенической грамотности школьников, поиск инструментария для оценки приверженности к ЗОЖ и разработка системы мероприятий ее повышения, что подтверждает актуальность темы и обуславливает 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, сопряжённых с образом жизни сельских школьников. Установлено, что абсолютная 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 укрепления 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 здоровому образу жизни.

Обоснован и апробирован инструментарий, позволяющий оценить приверженность ЗОЖ 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, распространённость 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 индивидуализации 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 и укрепления

здоровья учащихся. База данных и программы для ЭВМ могут быть внедрены в школах для формирования ЗОЖ обучающихся.

Результаты диссертационного исследования и основные рекомендации внедрены в практическую деятельность учреждений здравоохранения и образования Пензенской области; используются при реализации региональной образовательной программы, в учебном процессе кафедр: гигиены, общественного здоровья и здравоохранения медицинского института ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»; организации здравоохранения и общественного здоровья с курсом управления сестринской деятельностью Пензенского института усовершенствования врачей – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, и в ГАОУ ДПО «Институт регионального развития Пензенской области». Полученные в ходе диссертационного исследования результаты использованы при разработке 2 программ для ЭВМ (№ 2024665630 от 03.07.2024, № 2024666250 от 03.07.2024 г.).

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 степень их приверженности 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 обучающихся, 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 приведённых 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, 2022; 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 диссертации опубликовано 12 печатных работ, в том числе 5 статей в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК 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. На защиту вынесены положения, сформулированы выводы и практические рекомендации.

Объем 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.

ГЛАВА 1 АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР РАБОТ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ И ЗАРУБЕЖНЫХ АВТОРОВ

1.1 Гигиеническая характеристика образа жизни современных учащихся школ

Исследованиями последних десятилетий убедительно доказана ведущая роль образа жизни в формировании здоровья населения, на долю которого в структуре основных групп факторов (биологические факторы, окружающая среда, медицинское обеспечение, образ жизни), определяющих здоровье человека приходится 50-55 % [22, 35, 49, 55, 102, 112, 119, 144, 161]. Многочисленные факторы, входящие в перечисленные группы, в зависимости от точек приложения могут оказывать как положительное, так и отрицательное влияние на здоровье [49, 146, 174, 194].

Образ жизни (в переводе с латинского – «modus vivendi») чаще всего определяется как система отношений человека со средой обитания, стереотипов поведения и включает четыре составляющих: уровень и качество жизни, стиль и уклад жизни [49, 139]. Все они, в той или иной мере оказывают влияние на состояние здоровья [48, 55, 71, 82, 95, 102, 132, 168, 172]. Воздействие условий жизни, факторов окружающей среды на организм человека также опосредовано образом жизни [50, 174]. В работе Ю.П. Лисицына указывается на органическую связь между образом жизни и поведением человека [49]. В возрасте 11–18 лет у подростков в меру приобретённых знаний и жизненных установок зарождаются и закрепляются поведенческие модели образа жизни [35, 144, 149, 166]. Подростковый возраст является не только критическим периодом, характеризующимся значительным физиологическим и психологическим развитием, но и важным этапом для формирования долгосрочных моделей поведения в отношении здоровья и образа жизни [139, 165, 196, 197]. Стиль жизни, сформированный в детско-подростковом возрасте, сохраняется в последующие годы и выступает предиктором здоровья во взрослой жизни [49, 111, 112, 165, 194].

Образ жизни школьника формируется преимущественно под прямым и опосредованным воздействием среды общеобразовательной организации, что связано с продолжительностью пребывания ребёнка в данной среде в течение 11 лет, а также тем, что большую часть дневного времени он находится под воздействием школьной среды [10, 106, 119, 130, 167, 168]. На формирование образа жизни учащегося оказывают воздействие также семья и ближайший круг общения [47, 54, 64, 183].

Изучению образовательной среды в контексте формирования образа жизни школьников, оказывающего непосредственное воздействие на физическое, психическое и социальное здоровье последних, посвящено немало исследований. В них дана характеристика отдельных факторов образовательной среды и осуществлена гигиеническая оценка условий, формирующих образ жизни учащихся в процессе обучения (образовательного процесса, планировочных решений зданий и сооружений, санитарно-эпидемиологического состояния) [1, 33, 45, 52, 69, 76, 96, 118, 119]. Уровень технического состояния и материального оснащения сельских школ ниже городских. Так, каждая десятая сельская школа страны не имеет водопровода и центрального отопления и нуждается в капитальном ремонте, 15% не оборудованы тёплым туалетом, и столько же размещены в деревянных зданиях, которые быстрее ветшают [60], что не позволяет обеспечить соблюдение требований к внутришкольной среде, учебному процессу и ведению профилактической работы [62, 91]. Из-за низкой плотности населения каждый пятый ребёнок нуждается в подвозе [60], что приводит к увеличению продолжительности пребывания вне дома, иногда на несколько часов, которое ухудшает условия приёма горячей пищи, снижает физическую активность, повышает сидячее поведение, тем самым негативно отражается на их здоровье [13]. Между тем в РФ более половины общеобразовательных организаций являются сельскими, в которых обучаются 3,9 млн. или 22,7% школьников [60].

В работах, характеризующих образовательный процесс в общеобразовательных организациях, указывается на несоответствие нередко

учебной нагрузки, расписания занятий, продолжительности уроков, перемен, выполнения домашних заданий гигиеническим нормативам, что опосредованно сказывается на формировании образа жизни учащихся. В сельских школах превышение в отдельные дни учебной нагрузки связано с дефицитом учителей-предметников, в связи с чем, расписания изначально составляются с нарушением гигиенических требований [69, 81].

При оценке возможного влияния образа жизни на несформировавшийся организм несовершеннолетнего особое внимание исследователи уделяют поведению в отношении здоровья (питанию, физической активности, цифровым технологиям, продолжительности сна, закаливанию), поведению, сопряжённому с риском (употреблению табака, алкоголя, психотропных средств, дракам и травлям) [15, 24, 26, 35, 58, 81, 112, 152, 166, 175, 190]. Кроме перечисленных компонентов в рамках межнационального исследования ВОЗ «Поведение детей школьного возраста в отношении здоровья» (HBSC), изучается поведение детей в семье, их отношение к школе, собственной массе тела [7, 46, 106], что позволяет проводить комплексную оценку факторов образа жизни.

В питании российских школьников выявлено недостаточное потребление продуктов животного происхождения – молока, мяса, рыбы, а также овощей и фруктов, в результате которого возникает дефицит поступления биологически полноценных белков, кальция, полиненасыщенных жирных кислот, эссенциальных микроэлементов и витаминов (С, В₁, В₂, А, РР, D), и излишнее использование продуктов, содержащих насыщенные жиры, моно- и дисахариды [4, 5, 42, 101, 122]. С возрастом учащихся увеличивается нерациональность структуры пищевых рационов питания и дисбаланс в поступлении макро- и микронутриентов [5].

Суточный рацион питания детей школьного возраста преимущественно зависит от того, как последний составлен и организован в школе и дома [18, 21, 27, 42, 62, 101, 129]. Организация бесплатного школьного питания для учащихся начальных классов способствовала улучшению пищевой и биологической ценности блюд, в частности значительно сократился дефицит витаминов С и В

[18]. Но сохраняющийся низкий уровень преобладания домашнего и школьного питания способствует нарушению режима питания, перекусам «всухомятку» и употреблению продукции фастфуда, сладких газированных напитков [21, 42].

Наряду с качественными и количественными нарушениями, выделяют ещё второй тип нарушений, связанный с отсутствием культуры питания, пищевым поведением, рассматриваемым чаще всего как отношение индивида к приёму пищи, и сложившийся у него стереотип питания в различных ситуациях. Часто нерациональное питание школьников связано не с низкими доходами в семьях, а с пищевыми предпочтениями и неправильными представлениями о здоровом питании в семьях [7, 42, 75, 78], что свидетельствует об актуальности повышения эффективности гигиенического воспитания как учащихся, так и родителей.

Принципиально питание учащихся в городах и сельских поселениях не различается, но имеются некоторые особенности, характерные для питания детей, проживающих в сельской местности [27, 39, 40, 62, 101, 129]. Приготовление и приём пищи учащимися во многих сельских школах по причине отсутствия специально оборудованных пищеблоков, происходит в приспособленных помещениях, что не может не сказаться на качестве пищи и организации питания [88, 91]. Часто нарушается регулярность приёма пищи, питание не сбалансировано и неадекватно по отношению к возрасту и полу, что негативно влияет на алиментарный статус [27, 41, 62]. Среди сельских учащихся, чаще, чем городских, широко распространено недостаточное потребление рыбы и рыбных изделий, молока и молочных продуктов, мяса, фруктов, но в избытке потребляются соль и сахар [27, 40, 88, 101, 129].

В отличие от городских сверстников, сельские школьники реже употребляют фастфуд, сладкие газированные напитки, питаются всухомятку [27]. Вместе с тем в последние годы в питании сельских учащихся набирают популярность снеки – высококалорийные продукты, предназначенные для перекуса, не являющиеся полноценными продуктами (чипсы, сухарики, вяленая рыбка и прочее), что лишний раз свидетельствует о снижении культуры питания

[42]. Питание сельских детей и подростков как в школе, так и домашних условиях также зависит от социально-экономического положения на территории сельского поселения [91, 73].

У современных школьников учебное время с учетом выполнения домашних заданий может достигать до 16 часов, а это в свою очередь становится одним из важных факторов снижения ежедневной двигательной активности, обуславливающей возникновение гипокинезии [88, 130, 160, 162, 185]. Распространённость гиподинамии среди российских школьников составляет 60–70% [130]. Эти данные согласуются с данными крупномасштабных исследований, проведённых в разных странах, где доля физически активных не превышала 20–30%, причём мальчики всех возрастных групп в меньшей степени, чем девочки, вели сидячий образ жизни [159].

Формирование сидячего образа жизни учащихся связано с тем, что им приходится более 80% дневного времени пребывать в статическом положении. С необходимостью поддержания не совсем удобной позы во время нахождения за учебной мебелью могут быть связаны функциональные нарушения нервной системы, изменения в опорно-двигательном аппарате, в том числе нарушения осанки [1, 130, 160].

Оптимальная физическая активность школьников коррелирует со здоровьем и с более высоким качеством жизни, в частности, такие дети потребляют более здоровую пищу, реже пользуются социальной сетью, меньше употребляют алкоголь [140, 165, 188].

Данные о физической активности среди детей в сельской местности противоречивы. Так, в некоторых исследованиях сообщается о более высоких показателях физической активности сельских детей, нежели городских, что, скорее всего, связано с особенностями жизнедеятельности на селе [151]. При этом характер двигательной активности сельских учащихся может обуславливаться необходимостью преодолеть расстояния до школы, трудиться на приусадебном участке [19]. В других исследованиях существенных различий в уровнях физической активности между сельскими и городскими школьниками не

установлено [138]. Всё же ограниченность возможностей сельских школ в реализации программ физического развития учащихся оказывает негативное влияние на физическую активность сельских школьников [9, 73, 88, 151].

Режим дня современного школьника, вне зависимости от его возраста, имеет существенное значение в формировании образа жизни [2, 51, 69, 76, 82, 100]. По результатам гигиенической оценки режима дня учащихся среднего и старшего звена выявлено, что только у 20–24% он соответствует требуемым параметрам. У более чем 60% опрошенных нарушена продолжительность сна – менее рекомендованного ВОЗ времени (8–9 часов). У 26% учебная деятельность в школе и дома превышает половину суток, продолжительность выполнения домашних заданий у каждого третьего превышает установленный норматив [82]. Увлечение практически каждого ученика ежедневно, включая выходные дни, цифровыми электронными устройствами, причём без соблюдения лимита времени в ущерб сну и пребыванию на свежем воздухе, приобретает массовый характер в нарушениях режима дня [81, 82, 138, 190, 148].

Двумя важнейшими гигиеническими требованиями к режиму дня школьников являются: во-первых, планирование времени для учёбы, общения и отдыха на свежем воздухе, совершения оптимальных физических нагрузок, приёма пищи, сна, то есть установление баланса между временем на учёбу и отдыхом; во-вторых, его ежедневное выполнение без резких отклонений. Это необходимо для выработки в образе жизни школьника устойчивого и динамического стереотипа, который может быть сформирован лишь при неоднократном повторении [69, 70, 76].

Для современных школьников характерно недосыпание, а из-за раннего начала обучения в первую смену школьники не успевают завтракать дома, у некоторых из них формируются нездоровые пищевые привычки, в частности они чаще потребляют продукцию быстрого приготовления [51, 69, 141, 190]. Школьники, проживающие в малочисленных сельских населённых пунктах, вынуждены добираться на занятия в более крупные сёла, куда они доставляются на школьных автобусах, в связи с чем, просыпаться приходится намного раньше

[19, 73]. Между тем, недосыпание снижает готовность учащихся к учёбе, оказывает негативное влияние на их физическое и психическое здоровье [138, 167].

Одним из проявлений нарушения режима дня все большее значение приобретает характер использования учащимися электронных устройств, в том числе мобильных. Школьники оказываются вовлеченными в цифровую среду везде: в учебном заведении, во время досуга, практически в период всего бодрствования [58, 81, 104, 138]. У подростков длительное использование сенсорных экранов гаджетов нарушает циркадные ритмы, изменяет уровень мелатонина, что способствует ухудшению качества сна – увеличивается количество пробуждений, сокращается время сна, усиливается дневная сонливость [121, 162].

Чрезмерное время, проводимое за экраном (2-6 часов в день), приводит к превалированию в режиме дня школьника сидячего образа жизни, что отражается на снижении физической активности непосредственно на открытом воздухе, а это негативно влияет на его неврологический статус [82, 182, 184, 189]. Также возрастает вероятность возникновения нездоровых пищевых привычек (дети часто пропускают завтрак, ужин и обходятся перекусами, чаще употребляют фастфуд, сладкие напитки, снеки, реже потребляют фрукты и овощи), а также вероятность ожирения, недостаточного сна [141, 158, 173, 189].

Таким образом, цифровизация образования и всей социальной среды имеет четыре аспекта: медицинский, социальный, поведенческий и образовательный, которые могут повлиять на благополучие подростков. Несмотря на многочисленные положительные стороны цифровизации общества, отрицательных эффектов, как это было выявлено в результате исследований, и на примере анализа публикаций, оказалось больше, чем положительных [24, 25, 58, 81]. Следовательно, использование стационарных и мобильных электронных устройств и гаджетов школьниками должно регламентироваться, контролироваться на уровне родителей, учителей, государства, а также всестороннее изучаться [81, 127], поскольку на сегодня недостаточно известно о

последствиях использования социальных сетей с точки зрения влияния на здоровье и благополучие среди подростков [195].

По результатам широкомасштабного изучения на примере пользования более 18 тысяч российских сельских подростков интернетом, установлено, что 96% из опрошенных пользуются интернетом ежедневно, причём каждый второй находится в сети более 3-х часов [104]. Хотя значимых различий в использовании социальных сетей между городскими и сельскими школьниками не выявлено, но в ряде работ отмечается, что сельские подростки проводят меньше времени с гаджетами и в сети [138, 147, 182].

За последние 20 лет среди российских школьников, как в городе, так и на селе распространённость курения табака сократилась более чем в 4 раза, а приобщение к курению среди мальчиков сместилось с 11 на 13-14 лет [105, 114]. Снижение доли курящих среди сельских детей школьного возраста отмечается и в других исследованиях [19, 34, 73]. По сравнению с 2011 годом, в 2020 году распространённость употребления алкоголя среди подростков-школьников снизилась почти на 30%, а частое употребление алкоголя – в 2 раза [103]. Согласно результатам опроса, проведённого Ю. В. Шмарионом и соавторами, алкоголь употребляли около 14 % сельских старшеклассников, причем девушки чаще, чем юноши [103]. В другом исследовании отмечается, что современным сельским учащимся учебных заведений профессионального образования, присуще раннее начало приобщения к курению табака и алкоголю (с 4-5 класса), что часто является следствием социально-экономического неблагополучия семьи, дефектов воспитания, низкого уровня гигиенической грамотности [26]. Рискованное поведение (наличие вредных пристрастий) сводит на нет всю работу по формированию поведенческих установок на здоровый образ жизни. Результаты исследования М.А. Поздняковой и соавторов свидетельствуют о низкой мотивации к ЗОЖ у подростков, проживающих в сельской местности и страдающих хроническими заболеваниями болезней органов пищеварения, значительной распространённости среди них гиподинамией, нездорового питания, курения, употребления алкоголя [39].

Резюмируя сказанное, следует отметить, что образ жизни был и остаётся одной из главных тем растущего интереса исследователей во всем мире и признан важнейшим фактором, участвующим в формировании состояния здоровья человека. Проанализированные основные компоненты образа жизни современных детей и подростков школьного возраста, в том числе в сельской местности, зачастую не ориентированы на повышение приверженности здоровому образу жизни, что могло бы улучшить качество их жизни и состояние здоровья.

1.2 Гигиеническая оценка влияния факторов риска, связанных с образом жизни, на состояние здоровья детей школьного возраста

Результаты исследований последнего десятилетия свидетельствуют о том, что состояние здоровья детей и подростков характеризуется незначительной долей здоровых детей (5–10%), повышением уровня заболеваемости [85, 107, 117]. Образ жизни человека в любом возрасте считается ведущим фактором, определяющим его здоровье [36, 46, 49, 55, 122, 144, 165, 169]. Как известно, 55% здоровья связано с образом жизни. В Государственном докладе «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2023 году» подчеркивается, что 53,1% населения подвержено негативному влиянию факторов образа жизни.

Факторы, опосредованные образом жизни учащихся, подразделяются на следующие группы: связанные со школьной и домашней средой, зависящие от режима дня, связанные с использованием электронных устройств [15]. Такое группирование можно считать условным, поскольку подростковому возрасту присуще сочетание факторов риска, которое определяется как индекс риска, включающий несколько моделей рискованного поведения [15, 112, 141, 148, 174, 175]. В различные возрастные периоды степень воздействия одних и тех же факторов риска на функциональное состояние учащихся меняется. Так, если для учащихся начальных классов вклад учебных нагрузок и образа жизни составляли по 10%, то для старшеклассников – 36 и 28% соответственно. В недавнем исследовании В.Р. Кучмы и соавторов установлено, что вклад факторов риска,

сопряжённых с образом жизни в развитие психоневрологических пограничных расстройств 15–17 летних подростков составлял 26,4–35,8% [36].

Рисковое поведение в школьном возрасте существенно усугубляет бремя заболеваемости и считается ведущей причиной смертности и дальнейшей нетрудоспособности детей и подростков [46, 141]. Такие виды рискованного поведения подростков, как употребление психоактивных веществ, инактивность, нарушенное пищевое поведение, насилие и их сочетание, представляют наибольшую угрозу для здоровья и развития несовершеннолетних, а при раннем их появлении повышается вероятность вовлечения в последующем к нескольким видам рискованного поведения [46, 176, 180]. В метаанализе по распределению факторов образа жизни, влияющих на здоровье подростков, установлено, что сидячий образ жизни (гиподинамия) и курение занимают ведущие места в нефункциональных последствиях – артериальной гипертензии, гипергликемии, нарушении липидного обмена [13]. Результаты масштабных исследований свидетельствуют о повсеместной распространённости среди детей и подростков множественных поведенческих факторов риска [28, 36, 46, 99, 112, 139, 141, 180, 186, 197]. По определению ВОЗ, большинство поведенческих факторов являются индикаторами здоровья подрастающего поколения [32].

К ключевым факторам риска развития неинфекционных заболеваний, в том числе психических нарушений подростков, относятся недостаточная физическая активность, время, проведенное в сидячем положении (за исключением школьных занятий), включая время, проведённое за экраном, неправильное питание, курение, употребление алкоголя, избыток массы тела и недостаточная продолжительность сна [15, 46, 141, 148].

Материалы изучения распространённости шести факторов риска среди 300 тысяч подростков из 89 стран свидетельствуют о том, что 86,9% опрошенных недостаточно (не ежедневно) потребляли фрукты и овощи. У 85% выявлена низкая физическая активность, 30% вели малоподвижный образ жизни, у 15% выявлен избыток массы тела/ожирение, 14% употребляли алкоголь, 9% курили. Данные факторы риска, скорее всего, возникают не изолированно, и не

исключается их взаимодействие, экспоненциально повышающее риски ухудшения здоровья и развития неинфекционных заболеваний [148]. Так, нерациональное использование современными школьниками электронных цифровых устройств приводит к сокращению продолжительности сна, двигательной активности, пребывания на свежем воздухе [13].

Анализ исследования употребления табака среди учащихся 12–16 лет в 142 странах мира показал высокую распространённость (53%) воздействия пассивного курения на них [160]. С учетом отсутствия безопасного порога курения пассивное курение остаётся серьёзной проблемой для общества.

В ряде крупных исследований установлено, что лишь 2% подростков не имели ни одного фактора риска. По одному фактору риска имели около 16%, по 2 – почти каждый второй опрошенный (47%), по 3 и больше – 35% подростков. Таким образом, около 82% подростков имели 2 и более факторов риска развития неинфекционных заболеваний [150, 139, 197]. Сочетание двух и более факторов риска, опосредованных образом жизни, в несколько раз повышает риск формирования отклонений в функционировании сердечно-сосудистой, нервной и костно-мышечной систем, глаза и его придаточного аппарата младших школьников [32]. В другом исследовании среди учащихся младшего и среднего звена были установлены аналогичные функциональные изменения и увеличения хронических заболеваний, в том числе болезней органов пищеварения от рискованных форм поведения. [15]. При сочетании избытка массы тела/ожирения с курением и низкой физической активностью риск формирования стойкой эссенциальной артериальной гипертензии у юношей 15–17 лет было выше в 8 раз, у девушек – в 18 раз [13].

Распространённость множественных факторов риска (трёх и более), незначительно зависела от пола, но достоверно повышалась по мере увеличения возраста. Частое сочетание четырёх факторов риска, а именно курения сигарет, употребления алкоголя, низкой физической активности, недостаточного потребления фруктов и овощей, было характерно для юношей. Для девочек наиболее присуще сочетание трёх факторов риска: преимущественно отсутствие

физической активности, малоподвижный образ жизни и низкий уровень употребления фруктов и овощей. Подростки с избыточной массой тела гораздо чаще нарушали принципы здорового питания, физическая активность у них ниже, они чаще предъявляли жалобы на нарушения сна, беспокойство и одиночество, не справлялись со школьной программой [99, 139, 141, 150, 197]. В отдельных странах у сельских подростков, по сравнению с городскими сверстниками, выявлена меньшая распространённость сочетания двух и трёх факторов риска развития хронических неинфекционных заболеваний [149].

Среди российских школьников 11–14 и 15–17 лет выявлены несколько иные показатели распространённости поведенческих факторов риска. У 83 и 80% учащихся соответственно наблюдается низкая физическая активность, 65 и 68% недостаточно потребляют фрукты и овощи, 5 и 18% употребляют алкоголь, 3 и 19% курят, избыток массы тела/ожирение зарегистрирован у 10 и 18%, используют компьютер и гаджеты 2 часа и более в день 34 и 52% [46]. Аналогичные данные по распространённости поведенческих факторов риска среди учащихся получены другими авторами [28, 36, 55, 95, 99, 103, 104].

Единого подхода к проведению кластеризации поведенческих факторов риска относительно количества оцениваемых факторов не имеется, что затрудняет классификацию моделей поведения. Как правило, выделяют не менее трёх моделей поведения: здоровое поведение; поведение, не способствующее укреплению здоровья, но неопасное; нездоровое поведение, опасное для здоровья [139, 148, 197]. В исследованиях российских авторов образ жизни детей школьного возраста классифицируется как здоровый, приближенный к здоровому образу жизни, с риском для здоровья, тревожный, крайне тревожный, опасный для здоровья [35, 112].

Многие авторы указывают на взаимосвязь между субъективными жалобами на здоровье и поведенческими факторами риска [20, 36, 46, 48, 93, 141, 148, 166]. Дети и подростки с меньшим числом таких факторов в два раза реже предъявляли множественные жалобы на здоровье [166]. Самооценка здоровья учащимися сельских школ в целом несущественно различается от самооценки городских

сверстников, хотя сельские девочки своё здоровье оценивают хуже, чем их сверстницы в городе [93].

По уровню морфофункционального развития сельские учащиеся средних и старших классов отличаются от городских сверстников лучшими показателями кистевой силы, частоты сердечных сокращений, кровяного давления, они сильнее и выносливее, среди них чаще встречаются дети с мышечным типом телосложения и реже с астеническим [8, 9, 62, 74, 109]. Тем не менее, у каждого третьего сельского школьника выявлены отклонения от стандартов физического развития [8], а риск ожирения на 25% выше, чем у городских сверстников [133], что согласуется с низким физическим и психологическим компонентом здоровья у взрослого сельского населения [121]. Существование значительных различий в распространённости ожирения среди сельских и городских детей отмечено и в других странах [164, 198].

Показатели заболеваемости у сельских детей и подростков по обращаемости несколько ниже, чем у городских сверстников [44, 91, 109]. У учащихся 5–11 классов сельских школ в структуре патологической поражённости первые три места занимают болезни костно-мышечной системы, эндокринной системы и обмена веществ, органа зрения и его придаточного аппарата. У городских школьников на первом месте стоят болезни нервной системы, на втором – болезни костно-мышечной системы. Эти различия напрямую или косвенно преимущественно связаны с особенностями образа жизни детей и подростков, проживающих в сельской местности [44, 73, 91, 109, 184]. Одной из таких особенностей является раннее приобщение сельских детей к труду в домашнем хозяйстве, способствующее минимизации числа астено-невротических жалоб и оказывающее позитивное влияние в целом на состояние здоровья [9, 73, 151]. В исследовании И.К. Рапопорт и соавторов указано, что одной из причин распространённости неврозов сельских школьников может являться недостаточное внимание родителей к детям в связи с работой вахтовым методом [91].

В исследованиях особо подчёркивается вклад ключевых поведенческих факторов риска в развитие функциональных отклонений и хронических заболеваний опорно-двигательного аппарата, болезней органа зрения и его придаточного аппарата, пищеварительной, кардиореспираторной и нервной системы, а также психических расстройств у современных школьников [13, 15, 16, 88, 116, 148, 150, 165, 168, 172, 180].

Здоровое (рациональное) питание, как компонент образа жизни, считается основным социальным составляющим, обеспечивающим полноценный, с точки зрения физиологии, рост и развитие детей и нивелирующим возможный риск развития алиментарно-детерминированной патологии, нарушений репродуктивного здоровья, когнитивных функций [43, 122, 177]. Но среди подростков питание часто выступает как фактор риска здоровью [190]. Так, у учащихся, употребляющих более 2-3 раз в неделю фастфуд, выше риск развития ожирения, аллергии, функциональных желудочно-кишечных расстройств, артериальной гипертензии [59, 110, 158]. Нарушения сбалансированности рациона питания в школьные годы повышают вероятный риск развития во взрослой жизни алиментарно-обусловленных болезней [5].

Немалое значение в переходе питания в фактор риска принадлежит пищевому поведению субъекта. В одном из недавних исследований расстройство пищевого поведения выявлено у 84,5% обследованных детей и подростков 12–17 лет, среди которых 53,3% имели комбинированные нарушения. Дети в возрасте 12–14 лет чаще, чем старшие подростки, были подвержены расстройствам, связанным с перееданием. У мальчиков чаще регистрировался экстернальный тип пищевого поведения, у девочек – эмоциогенный. У подростков с избыточной массой тела чаще наблюдалась склонность к перееданию. Нарушение пищевого поведения чаще выявлялось среди не удовлетворенных лиц образом собственного тела [7].

В работе А.Н. Писаревой выявлены статистически значимые корреляционные связи между составляющими режима дня (продолжительная работа за компьютером, несоблюдение режима питания, увеличение

продолжительности выполнения домашних заданий, снижение времени пребывания на свежем воздухе) и хронизацией заболеваний органов пищеварения и патологии костно-мышечной системы, возникновением миопии и синдрома вегетативной дисфункции [82].

Использование без чёткой регламентации электронных устройств может привести к усилению у учащихся процессов утомления, симптомов синдрома дефицита внимания с гиперактивностью, появлению жалоб на головную боль, развитию компьютерного зрительного синдрома, миопии, синдрома запястного канала, нарушений опорно-двигательного аппарата, интернет-зависимости, формированию аддитивного поведения [81, 99, 135, 127, 168].

По оценкам экспертов и результатам исследований, в последние десятилетия отмечается рост заболеваемости детей школьного возраста по школьно обусловленным патологиям: болезням костно-мышечной системы, органа зрения, органов пищеварения [6, 10, 52, 92, 95, 107, 116, 117]. Динамическое наблюдение за состоянием здоровья группы детей с 1-го по 10-й класс показало нарастание с увеличением возраста числа школьников с заболеваниями органа зрения и костно-мышечной системы, патологией эндокринной системы, кардиопатий [114].

Нездоровый образ жизни, опосредованно зависимый от учебной и домашней среды, может повысить у учащихся риск развития функциональных отклонений и заболеваний более чем в 2 раза [10, 96, 132].

Сохраняется высокий уровень хронической патологии у российских детей и подростков суммарно по всем классам болезней, что свидетельствует о неблагополучии их здоровья [6, 52, 72, 115]. Увеличение хронических заболеваний у детей отмечается и в других странах [178, 179].

Несмотря на наметившуюся стабилизацию уровня заболеваемости детей в возрасте 0–14 лет [30, 67], продолжается тенденция роста первичной и общей заболеваемости подростков [31, 68, 92, 107, 117]. Снижение уровня заболеваемости по обращаемости сельских детей до 10% за последние несколько лет, скорее всего, объясняется так называемыми «отложенными диагнозами» из-

за их низкой обращаемости за медицинской помощью в период пандемии COVID-19, а также низкой доступностью помощи на селе. Исследованиями установлено, что среди сельских детей и подростков преобладают наиболее тяжелые, системные, дегенеративные и наследственно обусловленные болезни, свидетельствующие о повышенной реактивности и снижении у них онтогенетической адаптации. Также сельские дети более подвержены риску и чаще страдают от ожирения [183, 184, 198]. Наряду с экономическими проблемами важную роль в развитии системных болезней играет стиль и уклад жизни сельского населения, что диктует необходимость вместе с изменениями социальной инфраструктуры повысить приверженность сельчан, в том числе детей и подростков здоровому образу жизни [73, 91, 143].

Таким образом, высокая распространённость множественных поведенческих факторов риска, связанных с образом жизни сельских школьников, сопровождающаяся негативными тенденциями в состоянии их здоровья, в частности, повышенной частотой заболеваний, обусловленных образом жизни, требует разработки региональных, муниципальных и школьных программ оздоровления подрастающего поколения и осуществления профилактических мероприятий.

1.3 Повышение приверженности здоровому образу жизни как основа первичной профилактики, сохранения и укрепления здоровья несовершеннолетних

Формирование ЗОЖ, в том числе детского, в РФ возведено в ранг государственной политики [45, 110, 131] и закреплено Федеральным законом от 21.11.2011 г. № 323 [124]. Актуальные задачи по формированию ЗОЖ населения изложены в стратегии национальной безопасности [120], приоритетном проекте «Формирование системы мотивации граждан к здоровому образу жизни, включая здоровое питание и отказ от вредных привычек» [80] и стратегии формирования здорового образа жизни населения, профилактики и контроля неинфекционных заболеваний на период до 2025 года [86]. Формирование и поддержка навыков

ЗОЖ у детей в семьях наряду с другими мероприятиями входит в перечень основных задач, а формирование безопасной информационной среды является одним из направлений государственной политики в деле обеспечения их безопасности [121]. Осуществление в образовательных организациях гигиенического обучения, направленного на распространение знаний о ЗОЖ учащихся, закреплено федеральным законом, регулирующим санитарно-эпидемиологическое благополучие [123]. Федеральным законом об образовании в разделе охраны здоровья обучающихся образовательных организаций предусмотрена пропаганда и обучение навыкам ЗОЖ [125]. Там же указано, что организации, осуществляющие образовательную деятельность, при реализации образовательных программ создают условия для охраны здоровья обучающихся, в том числе обеспечивают обучение и воспитание в сфере охраны здоровья [125].

Отсутствие в образовательной программе средней школы предмета по основам здоровья и формирования ЗОЖ для учащихся с первого по одиннадцатый класс не способствует повышения приверженности ЗОЖ обучающихся [29]. Между тем в ряде стран накоплен положительный опыт по повышению приверженности ЗОЖ обучающихся путем внедрения в учебный процесс подобного предмета [153, 154, 191, 200]. Отказ от включения в школьное расписание предмета по основам здоровья и формирования ЗОЖ часто объясняется формальным включением отдельных вопросов здоровья в такие предметы, как биология, химия, русский язык, основы безопасности жизнедеятельности. Но в школах РФ формирование приверженности ЗОЖ не входит в задачи учителей, к тому же, среди показателей оценки работы отсутствует подобный критерий [29]. В ряде зарубежных стран состояние здоровья вместе с приверженностью ЗОЖ обучающихся являются критериями оценки деятельности образовательных учреждений [181, 191].

Отсутствие в школьной программе предмета по основам здоровья объясняется также перегруженностью учебного расписания [29, 200]. В ряде стран повышение приверженности ЗОЖ учащихся осуществляется в рамках социального образования. В этих случаях, интегрируя темы, связанные со

здоровьем, в различные предметные области и используя проектное обучение, учебная программа направлена на пропаганду ЗОЖ, физического и психического здоровья, эмоционального благополучия, а также критического мышления в отношении информации о здоровье. Сотрудничество с медицинскими работниками гарантирует, что учащиеся получают точные и актуальные знания и могут принимать обоснованные решения в отношении своего здоровья [153, 200]. Такой подход интегрирует проблему повышения приверженности ЗОЖ в более широкую учебную программу, не перегружая учащихся дополнительными предметами.

Для включения в школьную программу дисциплины по охране здоровья и формированию ЗОЖ необходима политическая поддержка, предусматривающая обеспечение финансирования, пересмотр образовательных стандартов для включения подобного обучения в качестве основного предмета и проведение тщательной оценки [167]. Сотрудничество между школами, учреждениями здравоохранения и сообществом, включая родителей, имеет решающее значение для успеха программ повышения приверженности ЗОЖ [153]. Их реализация потребует усовершенствования программ подготовки учителей [29, 34, 50, 119, 137, 153, 187]. Возможен и другой вариант – включение занятия по основам здоровья и ЗОЖ в перечень предметов, изучаемых в часы внеурочной деятельности, но для этого требуется согласие родителей [29].

Политика формирования ЗОЖ рассчитана на долгосрочную перспективу, поскольку отсутствие приверженности ЗОЖ наряду с прямыми убытками оказывает негативное косвенное воздействие на численность трудоспособного населения, сохранение рабочего времени, приводит к увеличению социально-психологических проблем в семьях, что неблагоприятно сказывается на детях, а, в конечном счёте – человеческом потенциале государства [110, 120]. Закономерно, что одной из главных задач по реализации Указа президента РФ от 29 мая 2017 г. № 240 является формирование навыков ЗОЖ и культуры здоровья семьи как базовой ценности, в том числе просвещения родителей [65, 66].

Общепризнано, что образ жизни играет ведущую роль в развитии хронических неинфекционных заболеваний, вследствие чего популяционная стратегия изменения образа жизни направлена на повышение доли лиц, ведущих ЗОЖ, и требуется целенаправленное раннее вмешательство в процесс изменения поведения населения [29, 35, 110, 111, 137, 178, 193, 196]. Ключевым в этом процессе, является сокращение и исключение в образе жизни множественных поведенческих факторов риска [180]. Кластеризация поведения подростков, связанного со здоровьем, позволяет определять целевые группы для профилактического вмешательства и стратегии, которые необходимо реализовать с целью изменения поведения [146, 150, 161, 174, 175, 194].

Рядом авторов предлагается многоуровневая система формирования ценностных ориентаций обучающихся на ЗОЖ: государственные структуры, образовательная организация, семья и близкое окружение, индивидуальная мотивация [59]. Анализ опубликованных данных о личностных предпосылках, определяющих отношение подрастающего поколения к ЗОЖ, выявил отсутствие согласованности между гигиенической грамотностью и мотивацией, поведением, что не способствует закреплению привычек, то есть формированию у несовершеннолетних устойчивой приверженности ЗОЖ [22, 181].

Если в предыдущие десятилетия преобладали профилактические программы, рассчитанные на предупреждение одного или двух факторов риска, то в последние два десятилетия всё чаще используются вмешательства, направленные на предупреждение множественных факторов риска [59, 154]. Необходимость мультифакториальных вмешательств объясняется одновременным присутствием у современных детей и подростков нескольких поведенческих факторов риска с многочисленными вариантами их сочетания [148, 149, 150, 161, 180].

Наиболее эффективными являются долгосрочные вмешательства, проводимые на межведомственной основе при межсекторальном сотрудничестве и обязательном вовлечении родителей, персонала образовательной организации, медицинских работников [19, 53, 106, 152, 169]. Участие родителей в

профилактических программах обусловлено, во-первых, тем, что они являются примером для подражания в семье, а рискованное для здоровья поведение, в частности курение и употребление алкоголя, нередко передается от родителей к их детям [201]. Во-вторых, в последние годы прослеживается уменьшение роли семьи в воспитании, декларирование же о соблюдении ЗОЖ в семье расходится с истинным поведением [64, 106]. Осознание взрослыми членами семьи ценности здоровья не всегда способствует изменению у них поведения и повышению приверженности ЗОЖ, что может негативно сказаться на поведении детей [70, 106].

В решении проблемы мотивирования школьников к ведению ЗОЖ и повышения уровня гигиенической грамотности ключевая роль принадлежит образовательным организациям, начиная с дошкольных учреждений и завершая высшими учебными заведениями [14, 22, 34, 90, 137, 145, 200]. Школы по праву являются идеальной платформой для повышения приверженности ЗОЖ учащихся в ходе образовательного процесса [53, 90, 153, 181]. А.П. Фисенко и соавторы отмечают, что образовательные учреждения, должны не только создавать условия для осуществления организации охраны здоровья детей и подростков непосредственно в школах, но и решать эту проблему в рамках организации учебного процесса [127].

Разработке профилактических мероприятий для несовершеннолетних, проблемам формирования у них знаний и навыков ЗОЖ, приверженности ЗОЖ посвящено немало исследований ведущих российских ученых [45, 50, 71, 76, 110, 111, 112, 119, 132, 137]. Но нарастание информационных технологий в образовательном пространстве и постоянно меняющиеся условия жизнедеятельности требуют совершенствования стратегии повышения приверженности ЗОЖ [14, 119, 181].

Одним из важных разделов школьного воспитания является повышение гигиенической грамотности обучающихся [50, 163, 181, 187]. В настоящее время во многих странах разработаны критерии оценки уровня грамотности, к которым, в частности, относятся обладание хорошей информацией о здоровье и ЗОЖ,

умение сравнивать и находить понятную информацию о здоровье и оценить её, умение обосновать свой выбор в отношении здоровья и модели поведения [157, 181, 191]. В исследованиях установлена связь между гигиенической грамотностью и компонентами образа жизни учащихся (интернет-поведением, питанием, физической активностью, привычками) [163, 195]. Подростки с низким уровнем информированности и гигиенической грамотности хуже разбираются в вопросах здоровья и, следовательно, заслуживают особого внимания в рамках профилактических мероприятий [126, 157].

С целью эффективной пропаганды и обучения навыкам ЗОЖ в рамках учебных программ важно обучать педагогический персонал образовательной организации – учителя должны иметь соответствующий уровень гигиенической грамотности [34, 50, 53, 106, 199, 200].

Не менее важным в формировании здорового поведения детей является поддержка ЗОЖ в семьях, подготовленность родителей в вопросах здоровья и ЗОЖ [53, 64, 106, 143, 183, 200]. Результаты ряда исследований свидетельствуют о существовании различий в распространённости факторов риска образа жизни среди детей, проживающих в городской и сельской местности [73, 149, 151, 171, 184]. Так, в исследованиях установлено неблагоприятное влияние образа жизни бедных сельских семей на состояние здоровья, в том числе заболеваемость и смертность детей [47, 170]. У детей из бедных семей выше риск депрессии, тревожности и нарушений сна, они менее удовлетворены жизнью из-за меньшего количества образовательных и развлекательных возможностей дома по сравнению с детьми из материально обеспеченных семей [154]. Всё это вместе взятое диктует необходимость дифференцированного подхода при разработке муниципальных и школьных программ повышения приверженности ЗОЖ обучающихся [59, 153, 187]. В реализации профилактических программ, особенно в сельской местности, важная роль принадлежит медицинским работникам, которые неплохо осведомлены об образе жизни семей и соответственно могут индивидуализировать формирование ЗОЖ членов семьи, включая несовершеннолетних [73, 154].

В результате многокомпонентных школьных вмешательств в рамках учебной программы достигается значительное увеличение числа учащихся, выполняющих рекомендации одновременно по нескольким компонентам здорового образа жизни. Установлено, что уменьшение доли лиц с малоподвижным образом жизни и одновременное увеличение числа лиц с физической активностью, способствует росту числа несовершеннолетних, соблюдающих продолжительность сна, завтракающих по утрам, сокративших потребление безалкогольных напитков, сладостей, фастфуда и отказавшихся от курения и употребления алкоголя [154, 161, 174, 188, 190].

Современные мультикомпонентные вмешательства обычно направлены не менее чем на три компонента образа жизни [154]. Взаимодействие между физической активностью, временем, проведенным перед экраном электронного устройства, и сном влияет на здоровье детей и подростков, что требует принятия одновременных действий по отношению ко всем трём компонентам [162]. Такие действия обусловлены еще и тем, что в разных странах только 4,8–9,7 % детей и подростков соблюдали одновременно эти три компонента, а 9,3–25 % не имели их вообще [161, 162].

Чаще всего многокомпонентные профилактические программы ориентированы на коррекцию питания, физической активности, малоподвижного образа жизни, соблюдению продолжительности сна среди детей и подростков, как в городской, так и сельской местности [140, 142, 143, 150, 151, 155, 183, 188]. В одной из недавних работ приводятся данные о том, что у подростков, у которых сидячий образ жизни, связанный экраном, составил менее 2 часов, продолжительность сна составляет более 8 часов, а физическая активность более 1 часа в день, шанс быть здоровым оказался в два-три раза больше. Совместное присутствие указанных компонентов и здорового питания, повышая приверженность ЗОЖ усиливает кумулятивный эффект сохранения здоровья несовершеннолетних [161].

В исследованиях отмечается, что профилактические мероприятия в отношении соблюдения регламента использования цифровых устройств не всегда

оказываются эффективными и являются наименее предсказуемыми в плане результативности [142]. При реализации программ в отношении профилактики избыточной массы тела, бесконтрольного нахождения детей за экраном, в сельских семьях возникают препятствия, связанные с низкой грамотностью родителей, недостаточным уровнем бытового комфорта и развитости социально-культурной сферы, неравномерностью трудовой занятости в течение года и укладом жизни [59, 73, 91, 93, 143, 151, 155, 183]. Нередко родители вынуждены уезжать на заработки в город, а дети остаются на попечении бабушек и дедушек, по сути, без присмотра, что не может не сказаться на их поведении и образе жизни [154]. К препятствиям, затрудняющим реализацию профилактических программ, наряду с разъединённостью сельских населённых пунктов, избытком пустующих домов и социально-экономическими детерминантами, особенно касающихся бедности и некачественных жилищных условий, относятся также снижение доступности медицинской помощи, отсутствие или снижение транспортной доступности, а также недостаточное воспитание, в том числе гигиеническое воспитание в семье [164].

Ещё одним серьёзным препятствием претворения в жизнь профилактических программ в сельской местности является нехватка, чаще отсутствие в школах таких специалистов, как тьютор, психолог, социальный педагог, учитель-дефектолог. К тому же из-за низкой педагогической нагрузки на одного специалиста учителя вынуждены вести несколько дисциплин [60]. Для обеспечения инновационных решений потребностей сельских детей в области здравоохранения в целом и формирования ЗОЖ в частности, как отмечается в ряде работ [184, 188, 199], необходимо расширить исследования, ориентированные на сельское население с учетом особенностей его жизнедеятельности, в том числе образа жизни. Изменения в политике, направленные на коррекцию траектории ухудшения состояния здоровья несовершеннолетних, должны учитывать потребности сельских детей как недостаточно изученной и недостаточно обеспеченной ресурсами уязвимой группы населения [170].

Обобщая результаты анализа современных источников литературы, можно заключить, что создание необходимых условий для обеспечения гармоничного роста и развития подрастающего поколения, особенно в сельской местности, где проживают около 1/4 несовершеннолетних, в ближайшие годы будет являться приоритетной задачей государственной политики. Именно сегодняшние дети и подростки в дальнейшем будут определять уровень трудовых ресурсов и экономической стабильности. В связи с этим гигиенические исследования по оценке образа жизни несовершеннолетних, инвестиции в их здоровье, в том числе профилактические, направленные на сбережение здоровья населения становятся особо востребованными.

ГЛАВА 2 МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Объекты и общая схема организации исследования

Исследование проводилось на территориях двух граничащих сельских муниципальных районов Пензенской области – Бековского и Тамалинского. По площади (1060 и 1130 км² соответственно), числу населенных пунктов (32 и 37), численности населения (на начало 2023 г. 14055 и 13179 человек), плотности населения (13,2 и 11,66 чел. на 1 км²), природно-климатическим и экологическим условиям районы существенно не отличаются. Не имеется значительных отличий по демографическому составу населения: лица в возрасте 0–15 лет составили 15,3 и 13,5%, лица трудоспособного возраста – 56,1 и 55,8%, старше трудоспособного возраста – 28,6 и 30,7% соответственно. На 1000 жителей трудоспособного возраста приходится 839 лиц нетрудоспособного возраста в Бековском и 847 в Тамалинском районах. Средний возраст населения составляет 44,2 и 44,6 года, для мужчин – 41,8 и 40,9 года, для женщин – 46,5 и 46,9 года соответственно.

Районы отличались степенью вовлечённости в программы профилактических мероприятий. В школах ЭР с 2015-2016 учебного года реализуется программа повышения приверженности ЗОЖ, в основе которой лежат следующие принципы:

- долгосрочный характер программы, направленный на закрепление ранее полученного материала и изучение нового, цикличность реализации программы;
- преемственность формирования мотивации здоровьесберегающего поведения учащихся по возрастным группам;
- направленность программы на совместную деятельность детей и родителей;
- широкая масштабность программы, включающая сотрудничество со школами органа местного самоуправления, заинтересованных служб, общественных структур, средств массовой информации.

Ключевым звеном данной программы является обучение учащихся в 5–10 классах в рамках учебной программы самостоятельной дисциплины «Основы здоровья и ЗОЖ». Цель программы – повышение приверженности ЗОЖ в результате формирования у учащихся ценностного отношения к здоровью, чувства ответственности за своё здоровье и здоровье близких, приобретения новых, полезных знаний и закрепления навыков по гигиенической культуре. В школах КР подобной программы не имеется, в целях формирования ЗОЖ вопросы здоровья интегрированы в отдельные школьные дисциплины.

Число учащихся школ на 2022–2023 учебный год в Бековском районе составило 1361 человек, в том числе с 5 по 8 классы – 609, 9–11 классы – 249. В Тамалинском районе из 1256 учащихся: 505 учились в 5–8 классах, 224 – в 9–11 классах. Период наблюдения составил с 2015 г. по 2023 г.

Объектами исследования в Бековском (ЭР) и Тамалинском (КР) районах явились школы, субъектами – учащиеся 5–11 классов, родители, учителя, медицинские работники. Объем выборки школьников и родителей был определен согласно формуле:

$$n = t^2 \times p \times q \times N / \Delta^2 \times N + p \times q \times t^2 \quad (1)$$

где n – численность выборочной совокупности; N – численность генеральной совокупности; p – частота изучаемого события (50%); q – вероятность обратного события, рассчитываемая как $100\% - p$; t – коэффициент достоверности, Δ – предельная ошибка выборочного показателя, равная 5%.

В 2022 г. численность выборочной совокупности для участия в исследовании согласно расчетам по приведенной формуле составила в ЭР 236 учащихся 11–14 лет и 151 школьник 15–17 лет, в КР соответственно – 237 и 152 обучающихся. Указанные объемы выборки являются достаточными для выявления поведенческих факторов риска у несовершеннолетних.

Критериями включения в социологическое исследование учащихся служили возраст от 11 до 17 лет, наличие информированного согласия на участие в исследовании от родителей (законных представителей). Критерии исключения: оперативные вмешательства в анамнезе за последние 12 месяцев, наличие

инвалидности, отсутствие добровольного информированного согласия родителей (законных представителей) на участие в исследовании. В связи с тем, что в школах обучались только учащиеся, постоянно проживающие в населённых пунктах исследуемых районов, необходимость исключения внутренних и внешних мигрантов из исследования отпала. Поскольку в ЭР информированное согласие на участие в исследовании учащихся 11–14 лет получено от 406 (66,7%) родителей и учащихся 15–17 лет от 227 (91,2%) учащихся, в КР соответственно от 389 (62,8%) и 210 (83%), число опрошенных и обследованных превысило объёмы расчетной выборки. После выбраковки 17 неправильно заполненных анкет и двух анкет от детей, перенесших оперативные вмешательства, реальная выборочная совокупность школьников 11–14 лет и 15–17 лет в ЭР составила 377 и 219 человек, в КР – 368 и 204 соответственно. По возрастно-половому составу выборочная совокупность обучающихся в двух районах различается несущественно и является репрезентативной для сравнительной оценки приверженности здоровому образу жизни и влияния поведенческих факторов на состояние здоровья (Таблица 1).

В каждом районе родителям учащихся роздано по 800 анкет. Критерии включения: добровольное согласие, наличие в семье детей в возрасте 11–17 лет, обучающихся в школах. После изъятия из исследования неточно заполненных анкет выборка родителей в ЭР составила 787 человек, в КР – 754.

Таблица 1 – Возрастно-половой состав опрошенных и обследованных учащихся

Возраст	Бековский (ЭР)			Тамалинский (КР)		
	Мальчики	Девочки	Оба пола	Мальчики	Девочки	Оба пола
11-12 лет	103	90	193	100	91	191
13-14 лет	94	90	184	92	85	177
11-14 лет	197	180	377	192	176	368
15-17 лет	113	106	219	101	103	204

Анкеты розданы всем учителям школ. Критерии включения: добровольное согласие, профессиональная деятельность в школах района. В ЭР из 137 учителей анкету заполнил 131 (отклик 95,6%), в КР из 133 заполнили 128 (отклик 96,2%).

Анкеты заполнили 105 медицинских работников в ЭР и 112 в КР. Критерии включения: добровольное согласие, профессиональная деятельность в районе.

Гигиеническая характеристика школьной среды проводилась во всех действующих школах ЭР и КР. Основные этапы исследования представлены в Таблице 2, объём проведенных исследований отражен в Таблице 3.

Таблица 2 – Дизайн исследования (задачи этапов исследования)

Этап 1	Этап 2
Гигиеническая характеристика образовательной среды: материально-технического состояния; санитарно-технического состояния; режима обучения; режима дня; организации питания в школе.	1. Оценка: образа жизни, приверженности ЗОЖ; самооценка здоровья; пищевого статуса; пищевого поведения (ПП); интернет-зависимого поведения (ИЗП); гигиенической грамотности обучающихся школ. 2. Опрос родителей, учителей, медицинских работников.
Этап 3	Этап 4
1. Изучение заболеваемости учащихся болезнями, обусловленными образом жизни. 2. Комплексная оценка здоровья учащихся по результатам медицинских осмотров.	Обоснование системы профилактических мероприятий по повышению приверженности ЗОЖ и укреплению здоровья учащихся сельских школ.

Таблица 3 – Объём исследовательской работы

Направление исследования	Единицы измерения	Количество исследований
Комплексная оценка здоровья учащихся по результатам медицинских осмотров (таблица 2510 «Профилактические осмотры и диспансеризация, проведенные медицинской организацией») ФФСН № 30 «Сведения об учреждении здравоохранения».	Отчётная форма ФФСН № 30	18
Анализ заболеваемости детей и подростков по ФФСН № 12 «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у пациентов, проживающих в районе обслуживания медицинской организации».	Отчётная форма ФФСН № 12	18
Гигиеническая характеристика образовательной среды, в том числе по ОФСН № 9-14 "Сведения о санитарно-эпидемиологическом состоянии организаций для детей и подростков".	Чек-лист Протоколы ОФСН № 9	12 48 18
Оценка сбалансированности школьных обедов.	Перспективное меню	240
Оценка образа жизни, приверженности ЗОЖ.	Человек	1168
Оценка пищевого статуса детей и подростков.	Человек	1168

Продолжение Таблицы 3

Направление исследования	Единицы измерения	Количество исследований
Самооценка состояния здоровья учащихся.	Анкеты	1168
Оценка пищевого поведения подростков.	Опросник	423
Оценка ИЗП учащихся.	Опросник	571
Оценка гигиенической грамотности.	Опросник	1168
Оценка приверженности родителей ЗОЖ и участия в реализации ППП ЗОЖ.	Анкеты	1541
Оценка приверженности учителей ЗОЖ и участия в реализации ППП ЗОЖ.	Анкеты	259
Оценка приверженности медицинских работников ЗОЖ и участие в реализации ППП ЗОЖ.	Анкеты	217

2.2 Гигиеническая характеристика образовательной среды с использованием гигиенических методов исследования

Гигиеническая характеристика образовательной (учебной, школьной) среды проводилась в каждой школе путем заполнения чек-листа (Приложение А). Чек-лист разработан в соответствии с требованиями, приведенными в СП 2.4.3648–20 [97] и СанПиН 1.2.3685–21 [98]. Чек-лист содержал вопросы, отражающие пять интегральных параметров: материально-техническое и санитарно-техническое состояние школы, режим обучения и режим дня, организацию питания в школе.

Показатели факторов образовательной среды оценивались в соответствии с требованиями СП 2.4.3648–20 [97], СанПиН 1.2.3685–21 [98].

Материально-техническое состояние, как интегральный показатель, включал компоненты, характеризующие земельный участок и школьное здание (вместимость, набор и площади помещений, оборудование учебных кабинетов, обеспеченность обучающихся в соответствии с ростом учебной мебелью).

Санитарно-техническое состояние учитывало соответствие/несоответствие отопления, водоснабжения, канализации, микроклимата, освещённости рабочих мест, шума нормативным требованиям. Обследовано 62 кабинета (в том числе 6 кабинетов информатики) в школах экспериментального района и 55 кабинетов (в том числе 6 кабинетов информатики) в контрольном районе. Измерение

параметров микроклимата осуществлялось в двух точках в каждом кабинете. Измерение температуры и относительной влажности воздуха проводилось с использованием прибора «ТКА-ПКМ/41» (свидетельство о поверке прибора № 0193136 от 03.12.2021 г.). Скорость движения воздуха измерялась прибором «ТКА-ПКМ/50» (свидетельство о поверке прибора № Т-17-611062 от 09.12.2021 г.). Совмещённая освещённость измерялась в пяти точках в каждом кабинете цифровым фотометром люксметром/яркомером «ТКА-ПКМ/41» (свидетельство о поверке прибора № 0193136 от 03.12.2021 г.). Коэффициент естественной освещённости (КЕО) совмещённого освещения оценивался в пяти точках в учебных кабинетах. Уровень шума измерялся в кабинетах информатики шумомером-вибромером, анализатором спектра «Экофизика-110АВ1», свидетельство о поверке прибора № ГМС 17001470314 от 13.09.2022 г. Напряжённость электрического и магнитного полей в кабинетах информатики измеряли прибором «Экофизика-110АВ1. Цифровой преобразователь электромагнитного поля ПЗ-80-ЕН500», свидетельство о поверке прибора № ГМС 17001444338 от 08.09.2022 г.

Режим обучения характеризовался продолжительностью учебного дня, перемен и использования электронных средств обучения (ЭСО), расписанием занятий. С гигиенических позиций на соответствие требованиям СП 2.4.3648–20 [96] проводилась оценка ежедневной и недельной учебных нагрузок, расписания уроков. Режим дня определялся началом уроков, распределением времени на учебную деятельность и отдых, соблюдением обязательного требования по проведению физкультминуток и гимнастики для глаз.

Организация питания в образовательной организации помимо охвата учащихся школьным питанием учитывала сбалансированность рациона. Изучение сбалансированности питания проводилось по двухнедельным меню и оценивалось его соответствие требованиям нормативно-правовых документов. С этой целью проанализировано 240 перспективных двухнедельных меню.

Гигиеническая характеристика образовательной среды проведена балльным методом с учетом процента соответствия её нормативным правовым актам. При

этом изучаемые компоненты школьной среды соответствовали нормативным требованиям в 70–100% случаях, исходя из чего, проценты были представлены в баллах: 90–100% – 1 балл, 80–89% – 2 балла, 70–79% – 3 балла. Интегральный показатель параметра рассчитывался как среднее арифметическое его компонентов. Комплексная оценка образовательной среды проводилась путём расчёта средней арифметической величины параметров.

С целью оценки долевого вклада параметров учебной среды в комплексную нагрузку на организм учащихся рассчитывалось среднее арифметическое величины комплексной оценки по шести школам.

2.3 Социологическое исследование образа жизни, состояния здоровья, приверженности здоровому образу жизни

Для оценки образа жизни, самооценки состояния здоровья школьников была сформирована анкета на основе стандартных опросников [45, 108] (Приложение Б). В связи с тем, что для оценки приверженности ЗОЖ официально утверждена методика расчета интегрального показателя только для взрослого населения [87], в ходе исследования была разработана методика для совокупной оценки приверженности ЗОЖ несовершеннолетних школьного возраста [19].

В основе методики лежало количественное определение присутствующих у школьника в течение последнего месяца шести компонентов ЗОЖ (здоровое питание, оптимальная суточная двигательная активность, продолжительность использования ЭЦУ менее двух часов в день, физиологически полноценный сон, воздержание от употребления алкоголя, отказ от курения).

Питание считалось здоровым при условии ежедневного потребления овощей и фруктов без учета их количества, хотя в анкетах было несколько вариантов ответов: «реже одного раза в неделю», «1 раз в неделю», «2–4 раза в неделю», «5–6 раз в неделю», «1 раз в день и чаще». Ответы были разделены на две части: «1 раз в день и чаще» (1 балл) и «реже одного раза в день» (0 баллов) Критерием здорового питания был принят вариант «1 раз в день и чаще».

Независимо от частоты потребления алкоголя (варианты ответа – никогда, 1 раз в год и реже, несколько раз в год, каждый месяц, каждую неделю) критерием отсутствия этого пагубного пристрастия выбран вариант «никогда», поскольку для детей и подростков безопасное количество алкоголя априори отсутствует.

В вопросе о курении табака предусматривались следующие варианты ответа: «каждый день», «несколько раз в неделю, но не каждый день», «реже одного раза в неделю», «реже одного раза в месяц», «никогда». Согласно ответам, респонденты были разделены на курящих табак (вне зависимости от частоты курения) и некурящих. Вариант ответа «никогда» выбран как критерий отсутствия такой вредной привычки как курение.

Оценка физической активности проводилась по количеству дней за последнюю неделю, в течение которых респонденты были физически активны в сумме не менее 1 часа в день. Варианты ответа: 0 дней, 1-2 дня, 3-4 дня, 5-6 дней, 7 дней. Ответы разделены на 2 части: на «каждый день» и «реже, чем каждый день». Критерием достаточной физической активности явилась физическая активная деятельность средней или высокой интенсивности, в основном с аэробной нагрузкой не менее 1 часа каждый день.

При выборе критерия рационального пользования ЭЦУ учитывалась ежедневная продолжительность использования гаджетов (компьютеров, ноутбуков, планшетов, смартфонов) и просмотра телевизора (варианты ответа – 2 часа и менее, более 2 часов, более 3 часов, более 4 часов, более 5 часов). Ответы были разделены на две части: 2 часа и менее, более 2 часов в день. Критерием принят вариант «2 часа и менее».

Сон считался полноценным, если его продолжительность была достаточной. Варианты ответа звучали как продолжительность сна менее 5 часов, менее 6 часов, менее 7 часов, менее 8 часов, не менее 8 часов. Ответы также разделены на две части: менее 8 часов и более 8 часов. В качестве критерия взят вариант «продолжительность сна не менее 8 часов».

Показатель приверженности школьников ЗОЖ рассчитывался с учётом шести компонентов. Несовершеннолетний получал по одному баллу за

присутствие каждого из шести компонентов ЗОЖ. К лицам с высокой приверженностью ЗОЖ относили только тех, которые набирали 6 баллов из 6 возможных.

Показатель приверженности ЗОЖ определялся по формуле:

$$I_{\text{ЗОЖ}} = (N_{\text{ЗОЖ}} / N_{\text{респ.}}) \times 100 \quad (2)$$

где, $I_{\text{ЗОЖ}}$ – показатель приверженности ЗОЖ несовершеннолетних; $N_{\text{ЗОЖ}}$ – число респондентов (детей/подростков) определённого возраста/возрастной группы с высокой приверженностью ЗОЖ; $N_{\text{респ.}}$ – общее число респондентов (детей/подростков) данного возраста/возрастной группы.

Исходя из наличия в моделях поведения различных комбинаций компонентов ЗОЖ выделено 4 варианта приверженности ЗОЖ. Первый вариант – приверженность высокая, соблюдаются все шесть компонентов ЗОЖ и отсутствуют вредные пристрастия – 6 баллов. Второй вариант – приверженность близкая к ЗОЖ, но не соблюдается один компонент, вредные пристрастия при этом отсутствуют – 5 баллов. При несоблюдении двух-четырёх компонентов ЗОЖ, модели поведения относятся к третьему варианту – приверженность на низком уровне, образ жизни сопряжен с поведенческими факторами риска, при этом вредных пристрастий не имеется – 3 или 4 балла. Включение моделей поведения при несоблюдении 2–4 компонентов ЗОЖ в один вариант объясняется тем, что наличие у детей и подростков двух и более поведенческих факторов риска чревато формированием функциональных отклонений. Четвертый вариант – приверженность отсутствует, так как присутствует хотя бы одно вредное пристрастие.

Для оценки приверженности родителей ЗОЖ и участия их в формировании ЗОЖ детей была разработана анкета (Приложение В). Анкеты, которые использовались для оценки участия педагогов и медицинских работников в программе повышения приверженности ЗОЖ учащихся представлены в Приложениях Г и Д. Расчет приверженности ЗОЖ взрослых респондентов осуществлялся по методике, утвержденной Росстатом [87].

Анкетирование школьников и взрослых было анонимным. Анкетам школьников присваивался персональный код, известный только исследователю. Все взрослые респонденты включены в выборку с их добровольного информированного согласия в соответствии с Федеральным законом «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21.11.2011 № 323-ФЗ [124].

2.4 Социологическое изучение поведенческих факторов риска и гигиенической грамотности

Изучение факторов риска проводилось с помощью стандартизованных анкетных вопросов [46]. Потребление фруктов и овощей считалось «недостаточным» при потреблении не каждый день в течение последних 30 дней без учета количества потребления. Физическая активность рассматривалась как «низкая», если опрашиваемый школьник занимался физкультурой только на уроках или ежедневная физическая активная деятельность средней или высокой интенсивности, в основном с аэробной нагрузкой, составляла менее 60 минут. Критерием сидячего (малоподвижного) образа жизни (СОЖ) считалось использование электронных цифровых устройств более двух часов ежедневно. За недосыпание принималась продолжительность сна менее 8 часов. Текущее курение определялось как курение одной или более сигарет за последние 30 дней. Текущее употребление алкоголя определялось как употребление минимум один раз за последние 30 дней. Избыточной масса тела считалась при (ИМТ > +1 SDS). Каждый из семи факторов риска, прежде чем суммировать, был закодирован как 1 (да) и 0 (нет). Кластеризация факторов риска осуществлена путем изучения распространённости одного и/или нескольких одновременно возникающих рискованных форм поведения среди детей и подростков.

Для оценки использования школьниками ЭЦУ, онлайн-поведения, пищевого поведения (ПП), гигиенической грамотности сбор информации выполнен посредством Google формы.

Рассматривались три вида онлайн-поведения учащихся 5–11 классов: минимальный риск формирования интернет-зависимого поведения (ИЗП); склонность к возникновению ИЗП; выраженное и устойчивое ИЗП. Для верифицирования видов онлайн-поведения использовалась шкала интернет-зависимости Чена (CIAS) [146], адаптированная В.Л. Малыгиным и К.А. Феклисовым [38]. Критериями наличия устойчивого ИЗП были значения суммарного CIAS-балла по шкале Чена >65 баллов, склонного к возникновению ИЗП – 43–64 балла, минимального риска формирования ИЗП – 27–42 балла.

ПП подростков оценивалось с помощью голландского валидизированного опросника «Dutch Eating Behavior Questionnaire» [192]. Допустимыми значениями баллов эмоциогенного ПП являлись баллы до 1,8, ограничительного ПП – до 2,4, экстернального ПП – до 2,7.

При изучении гигиенической грамотности учащихся сформирована анкета на основе валидизированного опросника Е.В. Нехорошевой и соавторами [63], охватывающей три аспекта: личную подготовленность к ведению здорового образа жизни, мотивацию и действия, направленные на его поддержание. Все три раздела содержали вопросы по физической активности, питанию, использованию ЭЦУ, режиму дня. Утверждения оценивались по шкале Лейкарта, включающей 4 варианта ответа, соответственно которым начислялись баллы: полностью неверно – 1 балл, едва ли верно – 2 балла, частично верно – 3 балла, абсолютно верно – 4 балла. Минимальное количество баллов составляло 6, максимальное – 24 балла. Каждый раздел включал шкалу из 8 вопросов. По каждой шкале находили средний балл путем суммирования баллов и деления на количество вопросов.

2.5 Изучение состояния здоровья детей и подростков

Оценка состояния здоровья учащихся 11–17 лет проводилась по данным профилактических осмотров, содержащихся в таблице 2510 «Профилактические осмотры и диспансеризация, проведенные медицинской организацией» ФФСН № 30 «Сведения об учреждении здравоохранения» за 2015–2023 гг. Также использовались данные по самооценке (субъективная оценка) здоровья,

полученные в ходе социологического опроса школьников. Общая и впервые выявленная заболеваемость по обращаемости детей 10–14 лет и подростков 15–17 изучалась по данным ФФСН № 12 за 2015–2023 гг.

Во время скрининговых обследований проводились антропометрические исследования. С целью оценки физического развития измерялись длина тела, масса тела, рассчитывался индекс массы тела (ИМТ) детей и подростков. Измерения проводились в медицинских пунктах школ или приспособленных помещениях при допустимой температуре (18–24°C). Обследованию не предшествовали интенсивные физические нагрузки, прием пищи или напитков. Длину тела измеряли с помощью ростомера медицинского МСК-233 «Медстальконструкция» с точностью до 5 мм, а массу тела – на весах напольных, электронных с точностью до 100 г.

Показатели ИМТ у детей 11–14 лет и подростков 15–17 лет оценивали в соответствии с методическими рекомендациями, разработанными ФГБУ «Эндокринологический научный центр» Минздрава России [56]. Нормальной длину тела считали при SDS (стандартное отклонение) от -2 до +2, низкой – SDS < -2, высокой – SDS +2. Недостаточной массу тела считали при SDS BAZ < -2, нормальной – SDS от -2 до 1,0, избыточной – SDS 1,0–2,0, ожирением – SDS ≥2,0. Аналогично недостаточным питание считалось при SDS BAZ < -2, нормальным при – SDS от -2 до 1,0, избыточным – SDS >1,0.

2.6 Статистические методы исследования

Статистическая обработка полученных результатов проведена с помощью программ Statistica 6.0 и Microsoft Office Excel 2010. Рассчитывали: среднее значение (M) ± среднеквадратическое отклонение, среднюю ошибку (m), медиану (Me), 95% доверительный интервал (ДИ), относительный риск (ОР). 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) и критерий-фи (ϕ). Для всех видов анализа отличия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

ГЛАВА 3 ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФАКТОРОВ ОБРАЗА ЖИЗНИ УЧАЩИХСЯ СЕЛЬСКИХ ШКОЛ

3.1 Социальное и материальное положение семей с детьми 11–17 лет

Формирование образа жизни детей школьного возраста происходит, прежде всего, на фоне воздействия условий жизни в семье. Социальное и материальное положение семей с детьми 11–17 лет оценивалось посредством анкетирования родителей (Приложение В). При достаточно высокой площади жилья на одного члена семьи – 30,28 м² в Бековском (экспериментальном) и 29,56 м² в Тамалинском (контрольном) районах отмечается низкий уровень оборудования домовладений (частных домов и квартир) водопроводом, канализацией, горячим водоснабжением, только в 42-43% случаев ребёнок имеет отдельную комнату. Каждая третья семья обеспечена легковым автомобилем. Личный компьютер имеют 37-38% детей и подростков, личный планшет – 26-27%, но почти у каждого учащегося (96-97%) имеется смартфон. Большинство (44-45%) родителей имеют среднее и неполное среднее образование, чуть более одной трети – среднее специальное, не более 17-18% – высшее образование. В обоих районах почти каждая четвёртая сельская семья, имеющая детей школьного возраста 11–17 лет, является неполной (Таблица 4).

Таблица 4 – Социальное и материальное положение семей сельских учащихся

Показатель	ЭР (N=787)	КР (N=754)
Возраст, лет (M±SD)	35,8 ±1,5	35,3±1,6
Площадь жилья на 1 члена семьи, м ² , Me [25%; 75%]	30,28 [27,94; 32,81]	29,56 [27,34; 33,28]
Среднемесячная заработная плата, рубль, Me [25%; 75%]	27740 [26518,05; 28961,95]	27419 [26106,47; 28731,53]
Вода подведена в домовладение, %	80,23	81,23
Оборудовано канализацией, %	73,76	74,37
Оборудовано горячим водоснабжением, %	66,95	65,16
Семья обеспечена легковым автомобилем, %	30,81	31,05
Ребёнок обеспечен отдельной комнатой, %	42,76	43,14
У ребёнка имеется личный компьютер, %	38,33	37,91
У ребёнка имеется личный планшет, %	26,75	27,26
У ребёнка имеется личный смартфон, %	97,44	96,75

Продолжение Таблицы 4

Показатель	ЭР (N=787)	КР (N=754)
Состав семьи, %		
– полная	77,26	75,63
– неполная	22,74	24,37
Образование родителя (опекуна), заполняющего анкету, %		
– высшее;	18,23	17,69
– среднее специальное	36,29	37,72
– среднее, неполное среднее	45,48	44,59

Различия между семьями в районах по всем изученным показателям социального статуса и материального обеспечения статистически незначимы ($p > 0,05$). Следовательно, родители школьников имели сходный социальный статус, а семьи – сходное материальное положение.

3.2 Гигиеническая характеристика образовательной среды

В результате проведенного комплексного обследования 12 школ установлено, что показатели школьной среды не в полной мере соответствовали требованиям действующих санитарных норм и правил [97, 98] (Таблицы 5 и 6).

Таблица 5 – Интегральные показатели школьной среды в образовательных организациях экспериментального района, баллы

Показатели/составляющие	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6
Материально-техническое состояние	1,9	1,1	1,7	1,6	2,1	1,7
Территория школы	2	1	3	1	3	2
Школьное здание и сооружения	2	1	2	2	3	2
Вместимость (фактическая, проектная)	2	1	1	1	1	1
Площадь и оборудование классов	2	1	1	2	2	2
Обеспеченность учебной мебелью	2	2	2	2	3	2
Кабинет информатики	2	1	1	1	1	1
Кабинеты технологии	1	1	2	2	2	2
Спортивный зал	2	1	2	2	2	2
Санитарно-техническое состояние	1,5	1,0	1,4	1,5	1,5	1,6
Отопление	1	1	1	1	1	1
Канализация	2	1	2	1	2	2
Санитарные узлы	2	1	2	1	1	2
Вентиляция	2	1	2	2	1	2
Водоснабжение	2	1	1	2	2	2

Продолжение Таблицы 5

Показатели/составляющие	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6
Освещённость рабочих мест	1	1	1	2	2	1
Микроклимат	1	1	1	1	1	1
Проведение уборки помещений	1	1	1	2	2	2
Режим обучения	2,2	2,2	2,2	2,0	1,8	1,7
Одна или две смены	1	1	1	1	1	1
Распределение предметов в течение дня	3	3	3	3	2	2
Расписание уроков в течение недели	3	3	3	3	3	2
Использование ЭСО	3	3	3	3	3	3
Продолжительность пользования ЭСО	2	2	2	1	1	1
Продолжительность перемен	1	1	1	1	1	1
Режим дня	1,5	1,2	1,2	1,3	1,5	1,2
Начало уроков	1	1	1	1	1	1
Проведение физкультминуток	2	1	1	2	2	1
Проведение гимнастики для глаз	2	1	1	2	2	1
Проведение уроков физкультуры	1	1	1	1	1	1
Количество уроков в день	1	1	1	1	2	2
Продолжительность перемены между урочной и внеурочной деятельностью	2	2	2	1	1	1
Организация питания в школе	2,0	1,3	1,8	1,8	2,3	2,2
Состав помещений пищеблока	2	1	3	3	3	2
Оснащение и оборудование пищеблока	2	1	1	1	2	2
Площадь, оснащение обеденного зала	2	1	2	1	2	2
Охват 1-разовым горячим питанием	2	1	1	1	1	1
Охват 2-разовым горячим питанием	2	2	2	3	3	3
Сбалансированность рациона	2	2	2	2	3	3
Комплексная оценка	1,82	1,36	1,66	1,64	1,84	1,68

Примечание – № 1 – МБОУ СОШ № 1 п. Беково, № 2 – МБОУ СОШ № 2. п. Беково, № 3 – МБОУ СОШ п. Сахзавод, № 4 – МБОУ СОШ с. Вертуновка, № 5 – МБОУ СОШ с. Сосновка, № 6 – МБОУ СОШ с. Покровка, ЭСО – электронные средства обучения.

Таблица 6 – Интегральные показатели школьной среды в образовательных организациях контрольного района, баллы

Показатели/составляющие	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6
Материально-техническое состояние	1,9	1,9	2,0	1,8	2,1	2,0
Территория школы	2	2	2	2	3	2
Школьное здание и сооружения	2	2	2	2	3	2
Вместимость (фактическая, проектная)	2	2	2	1	1	2
Площадь и оборудование классов	2	2	2	2	2	2
Обеспеченность учебной мебелью	2	2	2	2	3	2
Кабинет информатики	2	2	2	1	1	2
Кабинеты технологии	1	2	2	2	2	2

Продолжение Таблицы 6

Показатели/составляющие	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6
Спортивный зал	2	1	2	2	2	2
Санитарно-техническое состояние	1,6	1,8	1,5	1,6	1,4	1,8
Отопление	1	1	1	1	1	1
Канализация	2	2	2	2	2	2
Санитарные узлы	2	2	2	2	1	2
Вентиляция	2	2	2	2	1	2
Водоснабжение	2	2	2	2	1	2
Освещённость рабочих мест	1	2	1	1	2	2
Микроклимат	1	1	1	1	1	1
Проведение уборки помещений	2	2	1	2	2	2
Режим обучения	2,2	1,8	2,0	1,8	2,2	1,8
Одна или две смены	1	1	1	1	1	1
Распределение предметов в течение дня	3	2	3	3	3	2
Расписание уроков в течение недели	3	3	3	3	3	2
Использование ЭСО	2	3	2	2	3	3
Продолжительность пользования ЭСО	2	1	2	1	2	2
Продолжительность перемен	2	1	1	1	1	1
Режим дня	1,3	1,5	1,3	1,6	1,5	1,3
Начало уроков	1	1	1	1	1	1
Проведение физкультминуток	2	2	1	2	2	1
Проведение гимнастики для глаз	1	2	1	2	2	1
Проведение уроков физкультуры	1	1	2	1	1	2
Количество уроков в день	1	1	1	2	2	2
Продолжительность перемены между урочной и внеурочной деятельностью	2	2	2	2	1	1
Организация питания в школе	2,0	2,2	2,2	1,8	2,3	2,2
Состав помещений пищеблока	2	2	3	2	3	2
Оснащение и оборудование пищеблока	2	2	2	2	2	2
Площадь, оснащение обеденного зала	2	3	2	2	2	2
Охват 1-разовым горячим питанием	2	2	2	2	1	1
Охват 2-разовым горячим питанием	2	2	2	2	3	3
Сбалансированность рациона	2	2	2	1	3	3
Комплексная оценка	1,8	1,84	1,8	1,72	1,9	1,82

Примечание – № 1 – МБОУ СОШ п. Тамала, № 2 – МБОУ СОШ с. Малая Сергиевка, № 3 – МБОУ СОШ с. Варварино, № 4 – МБОУ СОШ с. Вишневое, № 5 – МБОУ СОШ с. Ульяновка, № 6 – МБОУ СОШ с. Волчий Враг.

В школах ЭР 10,6%, в КР 10,1% школьной мебели не соответствовало возрастнo-ростовым особенностям учащихся, а оборудование кабинетов

технологий и спортзалов во всех школах ЭР и КР не отвечало гигиеническим требованиям.

Результаты инструментальных исследований микроклимата во всех школах соответствовали гигиеническим нормативам [97, 98]. Показатели микроклимата в учебных помещениях и кабинетах информатики в школах двух районов в холодный период значимо не отличались (Таблица 7).

Таблица 7 – Показатели микроклимата в школах, $M \pm \sigma$

Исследуемые показатели	Экспериментальный район, N=186	Контрольный район, N=165
Температура воздуха, С	22,1±0,4	22,5±0,5
Относительная влажность воздуха, %	43,1±1,0	44,9±1,1
Скорость движения воздуха, м/с	<0,01	<0,01

Показатели КЕО при совмещённом освещении, параметры общего искусственного освещения рабочей поверхности в учебных помещениях и кабинетах информатики, за исключением единичных случаев (2 измерения в ЭР, 3 измерения в КР), соответствовали гигиеническим нормативам [97, 98]. В школах двух районов данные показатели различались несущественно (Таблица 8).

Таблица 8 – Показатели КЕО и общего искусственного освещения, $M \pm \sigma$

Исследуемые показатели	Экспериментальный район, N ₁ =124, N ₂ =186	Контрольный район, N ₁ =110, N ₂ =165
Коэффициент естественного освещения, %	8,8±0,2	7,9±0,3
Искусственное освещение, лк	342,5±0,9	340,2±0,7

В кабинетах информатики шум по временной характеристике являлся постоянным. Эквивалентный уровень звука в классах информатики составлял 32,7–39,4 дБА. Уровни шума соответствовали гигиеническому нормативу – 40 дБА [97, 98].

Непременным условием сохранения здоровья обучающихся является организация учебного процесса с соблюдением соответствующих гигиенических требований [97, 98]. В школах исследуемых районов для всех учащихся с 2022–2023 учебного года установлен пятидневный режим обучения в одну смену. Начало занятий в 8.00 часов, что не позволяет обеспечить соблюдение учащимися

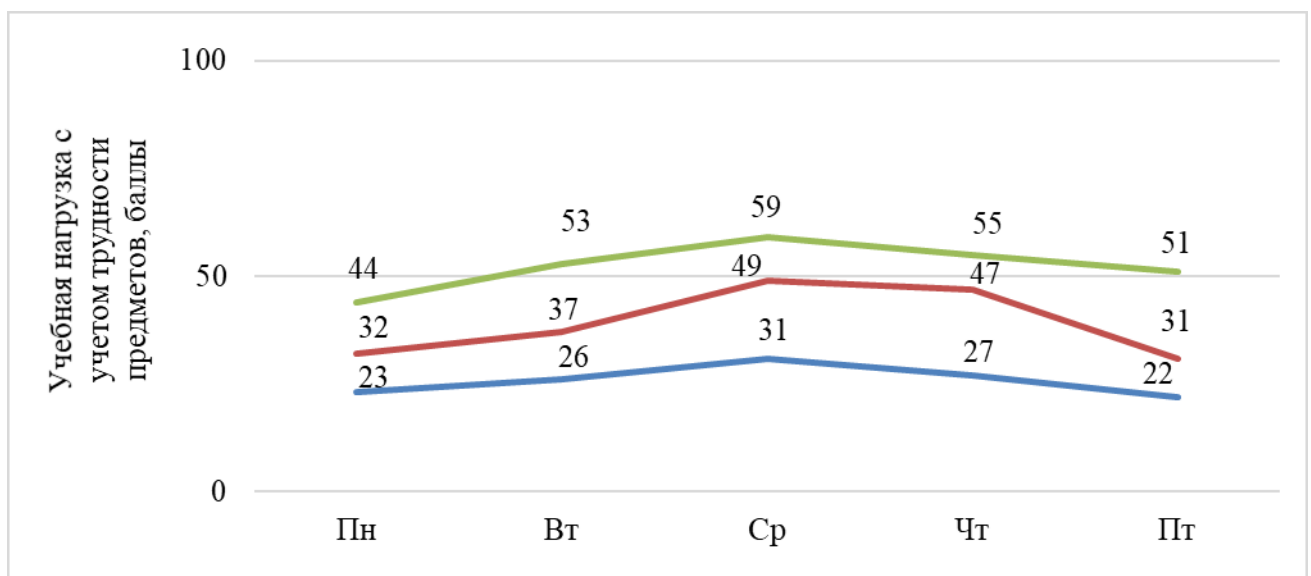
принципов биоритмологии, особенно проживающими в отдаленных селах и доставляемыми на школьных автобусах, вынужденными просыпаться в 6 ч утра.

Наибольшее снижение значения интегральной оценки образовательной среды связано с составляющими режима обучения – нерациональным распределением предметов в течение дня и недели, несоблюдением требований к использованию электронных средств обучения.

В обследованных школах учебные дисциплины в течение дня распределены без учета дневной динамики умственной работоспособности обучающихся и шкалой трудности учебных предметов. Так, в расписании уроков у обучающихся 7–11 классов иногда первыми стоят предметы естественно-математической направленности, включены подряд два урока с высоким рангом трудности. Дисциплины с высокими баллами трудности в понедельник ставили в утренние часы, а в пятницу – последними. В некоторых школах в четверг, когда происходит снижение трудоспособности, встречалась высокая учебная нагрузка. Уроки с письменными заданиями нередко проводились непосредственно после уроков по физической культуре.

В расписаниях суммарная учебная нагрузка распределена без учета физиологической недельной кривой умственной работоспособности обучающихся (Рисунок 1).

А



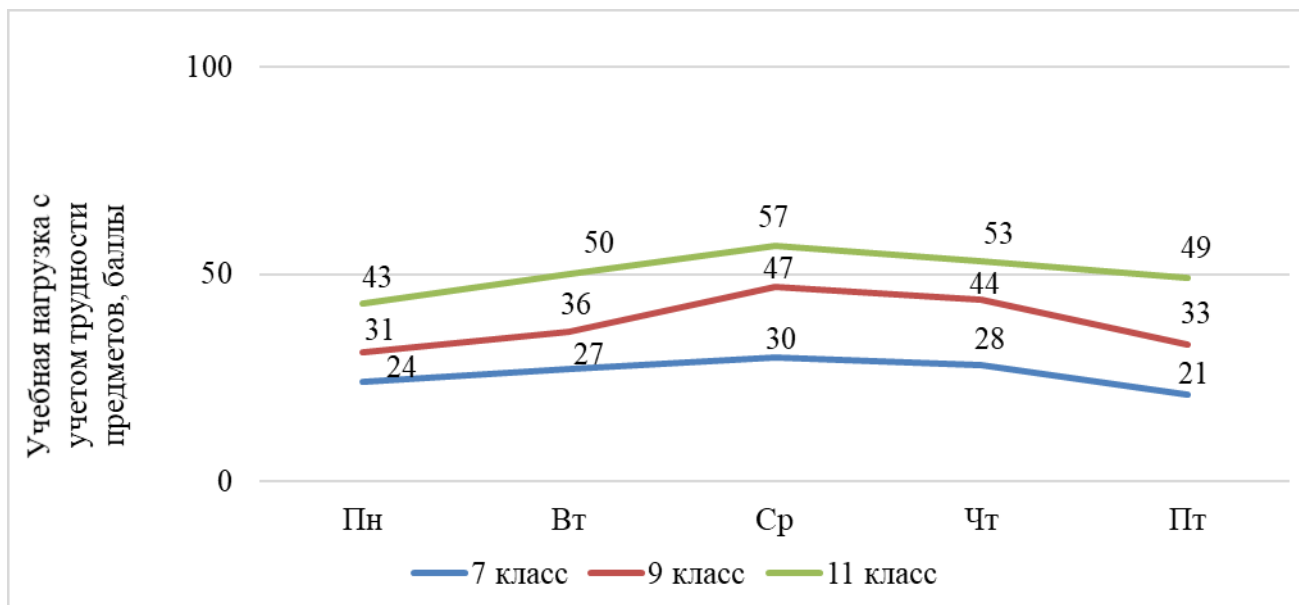


Рисунок 1 – Распределение недельных учебных нагрузок с учетом трудности предметов, баллы: А – школы экспериментального района, Б – школы контрольного района

При использовании электронных средств обучения (ЭСО) с демонстрацией школьникам фильмов, презентаций, предусматривающих фиксацию информации в тетрадях учащимися 7–9 классов, продолжительность непрерывного использования экрана превышала 15 минут. Общая продолжительность использования компьютера в кабинетах информатики для учащихся 5–9 классов превышала 30 минут, 10–11 классов – 35 минут.

Восемь из десяти учащихся, вынужденных добираться в образовательное учреждение на школьном автобусе, не успевают завтракать дома. Между тем, число школьников, доставляемых в школу на школьных автобусах из окрестных сел, в ЭР составляет 12,7%, в КР – 14,6% от общего числа обучающихся. В отдаленных селах посадка в школьные автобусы начинается с 7 часов 15 минут утра. В зависимости удаленности школы продолжительность поездки в один конец длится от 10 до 45 минут. В отдаленные населенные пункты ЭР после школьных занятий учащихся доставляют в 17 часов, в КР – 16 часов. Таким образом, для каждого десятого школьника продолжительность пребывания вне

дома в связи с учебой в школе возрастает. Для учащихся 5–11 классов, в отличие от тех, кто обучается в начальной школе, бесплатное питание не организовано. Организация в сельских школах только одноразового горячего питания – обеда приводит к увеличению интервала между приемами пищи.

В обследованных школах выявлены недостатки в организации питания, связанные с несоответствием рационов физиологическим нормам потребления по содержанию макронутриентов и энергетической ценности, а также несбалансированностью. В школьных обедах, предназначенных для учащихся 12–14 лет, содержание белков в ЭР было на 9,3% ниже физиологических норм потребления, в КР – на 12,4%. Жиров было меньше на 15,2 и 10,2%, углеводов – на 12,5 и 1,9% соответственно. В рационах подростков ЭР белки содержались ниже физиологических норм потребления в 13,1% случаев, в КР – в 14,9% случаев, жиры соответственно в 16,9 и 13,4% случаев, углеводы – в 11,9 и 3% случаев. Калорийность обедов у детей была занижена на 13,4% в ЭР и на 5,6% – в КР. У подростков энергоценность рационов уменьшена, соответственно на 13,5 и 7,5%. Соотношение между белками, жирами и углеводами в школьных обедах для детей в ЭР составило 1:1,4,6, подростков – 1:1,1:4,9, в КР соответственно – 1:1,1:5,4 и 1:1,1:5,5 (Таблица 9). Обеды на базе образовательных организаций КР имели углеводистую направленность.

Таблица 9 – Характеристика школьных обедов, $M \pm \sigma$

Показатели	Экспериментальный район		Контрольный район	
	12-14 лет	15-17 лет	12-14 лет	15-17 лет
Энергетическая ценность, ккал	727,81±16,85	817,41±17,4	793,14±14,35	874,33±21,68
Белки, г	22,86±0,95	24,64±1,18	22,07±1,23	24,12±1,16
Жиры, г	23,73±1,2	26,17±1,03	25,14±1,37	27,29±1,45
Углеводы, г	105,7±5,74	120,83±1,47	119,65±1,8	133,06±5,1

Интегральный показатель материально-технического состояния в школах ЭР составил от 1,1 до 2,1 балла, в КР от 1,8 до 2,1 балла, санитарно-технического состояния – соответственно от 1,0 до 1,6 и от 1,4 до 1,7 баллов. Интегральный

показатель режимов обучения для школ ЭР составил от 1,7 до 2,2, для школ КР – от 1,8 до 2,1 балла; режимов дня, соответственно 1,2–1,5 и 1,3–1,6 баллов. Интегральный показатель организации школьного питания составил 1,3–2,3 в образовательных организациях ЭР и 1,9–2,3 балла в школах КР.

Величина комплексной оценки для школ ЭР находилась в диапазоне от 1,36 до 1,82, для школ КР – от 1,74 до 1,9 баллов. Для оценки долевого вклада показателей школьной среды в комплексную нагрузку на организм обучающихся проводился расчет среднего арифметического величины комплексной оценки, составившего для школ ЭР 1,67 баллов и 1,81 балл для школ КР. Наибольший долевым вклад в формирование комплексной нагрузки на учащихся сельских школ в исследуемых районах приходится на режимы обучения – 24,1% в ЭР и 22,2% в КР, организация школьного питания – 22,9% в ЭР и 23,3% в КР, а также материально-техническое состояние – 20,5% в ЭР и 21,1% в КР. Долевой вклад параметров санитарно-технического состояния и режимов дня в комплексную нагрузку учащихся значительно ниже – соответственно 16,9% в ЭР, 17,8% в КР и по 15,6% в ЭР и КР (Таблица 10).

Таблица 10 – Вклад параметров школьной среды в комплексную нагрузку на учащихся, %

Исследуемые районы	Параметры образовательной среды				
	Материально-техническое состояние	Санитарно-техническое состояние	Режимы обучения	Режимы дня	Организация питания в школе
Экспериментальный	20,5	16,9	24,1	15,6	22,9
Контрольный	21,1	17,8	22,2	15,6	23,3

Чтобы установить взаимосвязь показателей общей заболеваемости учащихся наиболее распространённой школьно-обусловленной патологией с изученными параметрами санитарно-эпидемиологического благополучия образовательной среды, осуществлен регрессионный анализ с определением аппроксимирующих зависимостей (Таблица 11).

Таблица 11 – Зависимость показателей заболеваемости учащихся школьно обусловленными болезнями от интегральных показателей образовательной среды

Общая заболеваемость	Экспериментальный район		Контрольный район	
	11–14 лет	15–17 лет	11–14 лет	15–17 лет
Материально-техническое состояние (х интегральный показатель)				
Миопия (у)	$y = -398,5x + 827,9$ $R^2 = 0,56$	$y = -613,3x + 1306$ $R^2 = 0,59$	$y = 322,1x - 443,6$ $R^2 = 0,13$	$y = 829,7x - 1351,9$ $R^2 = 0,19$
Болезни КМС (у)	$y = -1423x + 2701,3$ $R^2 = -0,77$	$y = -413,5x + 835,7$ $R^2 = 0,48$	$y = 332,7x - 436,1$ $R^2 = 0,006$	$y = 618,5x - 933,3$ $R^2 = 0,09$
Режим обучения (х интегральный показатель)				
Миопия (у)	$y = 179,1x - 209,9$ $R^2 = 0,02$	$y = -60,8x + 314,8$ $R^2 = 0,001$	$y = 462,2x + 287,2$ $R^2 = 0,26$	$y = 753,3x - 1329,8$ $R^2 = 0,16$
Болезни КМС (у)	$y = -881,9x + 1848$ $R^2 = 0,1$	$y = 66,4x - 43,1$ $R^2 = 0,005$	$y = 766,9x - 1346,7$ $R^2 = 0,35$	$y = 1128x - 20,37,3$ $R^2 = 0,09$
Режим дня (х интегральный показатель)				
Миопия (у)	$y = 582,8x + 591,5$ $R^2 = 0,53$	$y = 535,2x - 476,1$ $R^2 = 0,39$	$y = -109,6x + 287,2$ $R^2 = 0,02$	$y = -62x + 241,4$ $R^2 = 0,32$
Болезни КМС (у)	$y = 997,1 - 1128,4$ $R^2 = 0,25$	$y = 289x - 276,2$ $R^2 = 0,2$	$y = 217x - 114,4$ $R^2 = 0,04$	$y = 418,2x - 354,5$ $R^2 = 0,06$
Организация питания (х интегральный показатель)				
Миопия (у)	$y = 447x - 694,1$ $R^2 = 0,14$	$y = 228,6x - 231$ $R^2 = 0,03$	$y = -10,3x + 163,9$ $R^2 = 0,001$	$y = -219,2x + 593,7$ $R^2 = 0,03$
Болезни КМС (у)	$y = 1013,3x - 1768$ $R^2 = 0,12$	$y = 321,8x - 514$ $R^2 = 0,11$	$y = -344,3,5x + 851$ $R^2 = 0,15$	$y = -636,2x + 1452$ $R^2 = 0,03$
Болезни органов пищеварения (у)	$y = 128,6x - 46,1$ $R^2 = 0,23$	$y = 228,6x - 23,1$ $R^2 = 0,29$	$y = 371,4,5x - 287$ $R^2 = 0,38$	$y = 361,3x - 301$ $R^2 = 0,31$
Комплексная оценка школьной среды (х интегральный показатель)				
Миопия (у)	$y = 291,5x - 337,7$ $R^2 = 0,05$	$y = 17,1x + 167,7$ $R^2 = 0,001$	$y = 944,6x - 1477,7$ $R^2 = 0,42$	$y = 1941x - 3170,1$ $R^2 = 0,21$
Болезни КМС (у)	$y = 468,8x - 645,3$ $R^2 = 0,02$	$y = 12,6x + 65,9$ $R^2 = 0,001$	$y = 1502x - 2407,6$ $R^2 = 0,42$	$y = 2366,5x - 3866,1$ $R^2 = 0,53$
Болезни органов пищеварения (у)	$y = 169,2x - 150,6$ $R^2 = 0,1$	$y = 228,6x - 23,1$ $R^2 = 0,29$	$y = 680x - 913,2$ $R^2 = 0,17$	$y = 647,2 - 885, \%$ $R^2 = 0,13$

Примечание – R^2 – коэффициент аппроксимации, КМС – костно-мышечная система.

Выявлены незначительные аппроксимирующие зависимости, описываемые уравнениями линейной регрессии 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 в КР с показателем комплексной оценки и болезнями костно-мышечной системы (соответственно $R^2 = 0,42$ и $R^2 = 0,53$).

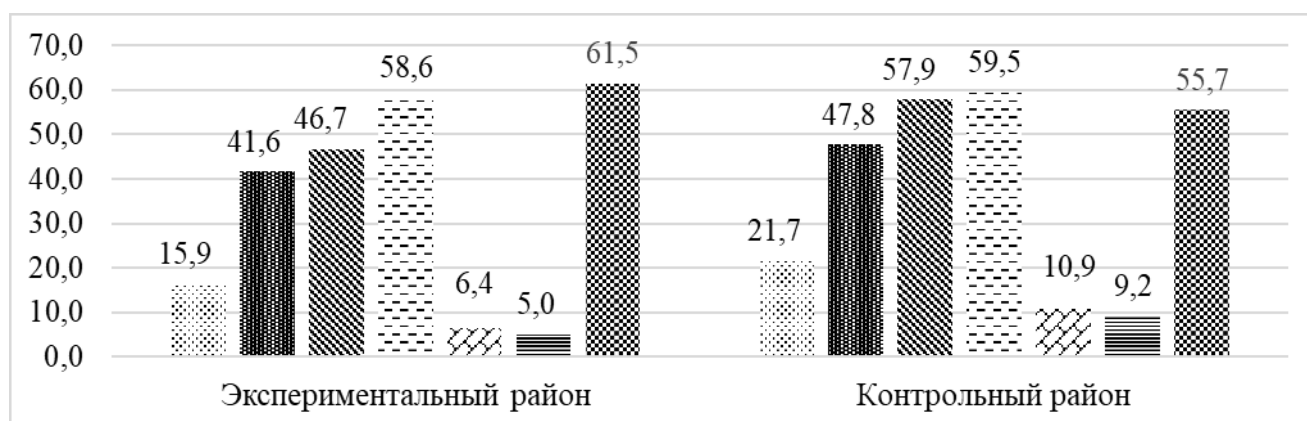
3.3 Характеристика поведенческих факторов, связанных с образом жизни детей 11–14 лет и подростков 15–17 лет

3.3.1 Оценка поведенческих факторов риска учащихся сельских школ

Среди 11–14-летних учащихся наиболее чаще распространены такие факторы риска, как недостаточная продолжительность сна – 61,5% (95% ДИ: 58,4; 64,6) в экспериментальном районе и сидячий образ жизни в контрольном районе – 59,5% (95% ДИ: 56,8; 62,2). Второе место в ЭР приходится на сидячий образ жизни – 58,6% (95% ДИ: 55,6; 61,6), в КР на недостаточную физическую активность – 57,9% (95% ДИ: 56,1; 59,6). Третье место в ЭР занимает низкая физическая активность – 46,7% (95% ДИ: 43,8; 49,6), КР – недостаточная продолжительность сна в – 55,7 (95% ДИ: 53,3; 58,1). Четвертое место в обоих районах принадлежит недостаточному потреблению фруктов и овощей – соответственно 41,6% (95% ДИ: 38,6; 44,6) и 47,8% (95% ДИ: 45,8; 49,8). Избыток массы тела вместе с ожирением встречается в 15,9% (95% ДИ: 14,2; 17,6) в ЭР и 21,7% (95% ДИ: 19,4; 24,1) случаев в КР. Курение и употребление алкоголя по уровню распространённости занимают шестое и седьмое место.

У подростков 15–17 лет в ЭР и КР сохраняются такие же закономерности в распространённости поведенческих факторов риска. При этом в КР распространённость курения среди подростков 15–17 лет достоверно выше, чем среди учащихся 11–14 лет ($\chi^2=4,5$; $p=0,033$; ОШ=1,7; 95% ДИ: 1,0; 2,7) (Рисунок 2).

А



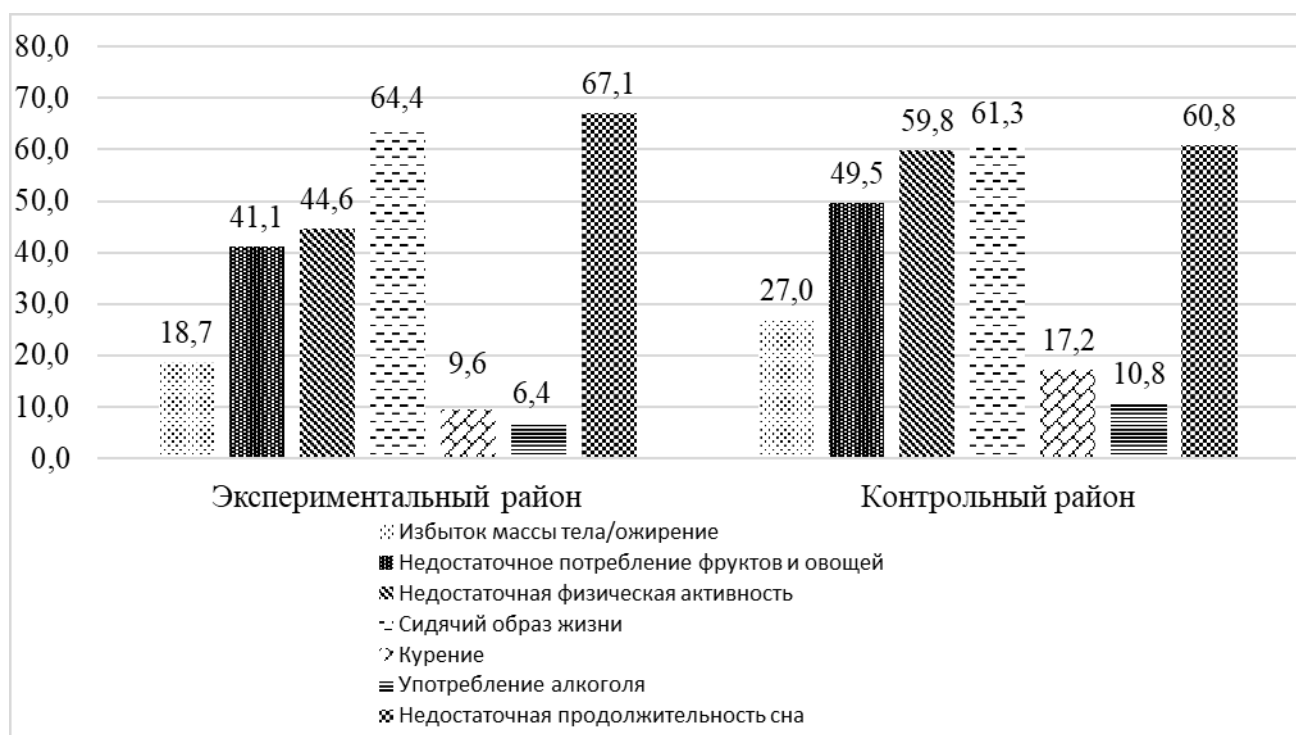


Рисунок 2 – Распространённость факторов риска у обучающихся: А – дети 11–14 лет, Б – подростки 15–17 лет.

У детей, обучающихся в школах ЭР, распространённость избытка массы тела и ожирения значимо меньше ($\chi^2=4,1$; $p=0,042$), чем у детей КР, риск развития избытка массы тела и ожирения в ЭР в 0,32 раза ниже, по сравнению с детьми в КР (ОШ=0,68; 95% ДИ: 0,47; 0,98) (Таблица 12).

Таблица 12 – Распространённость отдельных факторов риска у детей, %

Факторы риска	Распространённость		χ^2	p	ОШ (95% ДИ)
	ЭР (N=377)	КР (N=368)			
ИзМТ/ожирение	15,92 (14,2; 17,6)	21,74 (19,4; 24,1)	4,1	0,042	0,68 (0,47; 0,98)
НПФО	41, 64 (38,6; 44,6)	47,83 (45,8; 49,8)	2,8	0,09	0,78 (0,58; 1,04)
НФА	46,68 (43,8; 49,6)	57,88 (56,1; 59,6)	9,3	0,002	0,64 (0,48; 0,85)
СОЖ	58,62 (55,6; 61,6)	59,51 (56,8; 62,2)	0,06	0,805	0,96 (0,72; 1,29)
Курение	6,37 (4,8; 7,9)	10,87 (9,1; 12,7)	4,8	0,028	0,56 (0,33; 0,94)
УА	5,04 (3,8; 6,3)	9,24 (7,0; 11,5)	4,9	0,026	0,52 (0,29; 0,93)
НПС	61,54 (58,4; 64,6)	55,71 (53,3; 58,1)	2,6	0,106	1,27 (0,95; 1,70)

Примечание – жирным шрифтом отмечены значимые различия между группами, ИзМТ/ожирение – избыток массы тела и ожирение, НПФО – недостаточное потребление фруктов и овощей, НФА – низкая физическая активность, СОЖ – сидячий образ жизни, УА – употребление алкоголя, НПС – недостаточная продолжительность сна.

В ЭР низкая физическая активность среди детей распространена достоверно реже ($\chi^2=9,3$; $p=0,002$), а риск ее развития в 0,36 раза ниже, чем у детей КР (ОШ=0,64; 95% ДИ: 0,48; 0,85). Курение среди учащихся 11–14 лет ЭР распространено существенно меньше ($\chi^2=4,8$; $p=0,028$), чем у сверстников КР. Риск развития курения у детей ЭР в 0,44 раза ниже, чем в КР (ОШ=0,56; 95% ДИ: 0,33; 0,94). Распространённость употребления алкоголя среди учащихся 11–14 лет не превышает 9,24%. Уровень распространённости употребления алкоголя значимо выше среди детей КР ($\chi^2=4,8$; $p=0,028$). Риск развития употребления алкоголя у детей ЭР почти наполовину ниже, чем в КР (ОШ=0,52; 95% ДИ: 0,29; 0,93). Выявленные различия в распространённости таких ФР, как, недостаточное потребление фруктов и овощей, сидячий образ жизни, недостаточный сон статистически незначимые ($p>0,05$).

У подростков 15–17 лет, обучающихся в образовательных организациях ЭР, распространённость избытка массы тела и ожирения значимо ниже аналогичного показателя по КР ($\chi^2=4,1$; $p=0,043$), а риск его развития в 0,38 раза ниже, чем в КР (ОШ=0,62; 95% ДИ: 0,39; 0,99). Показатель низкой физической активности у подростков ЭР, составивший 44,64% (95% ДИ: 42,4; 46,8), достоверно меньше, чем у сверстников КР – 59,8% (95% ДИ: 58,7; 60,9; $\chi^2=15,5$; $p\leq 0,001$). Риск развития низкой физической активности у подростков ЭР более чем на половину (ОШ=0,46; 95% ДИ: 0,31; 0,68) меньше, чем в КР (Таблица 13).

Таблица 13 – Распространённость отдельных факторов риска у подростков, %

Факторы риска	Распространённость		χ^2	p	ОШ (95% ДИ)
	ЭР (N=219)	КР (N=204)			
ИзМТ/ожирение	18,72 (16,6; 20,8)	26,96 (26,1; 27,8)	4,1	0,043	0,62 (0,39; 0,99)
НПФО	41,09 (39,8; 42,4)	49,51 (47,5; 51,6)	3,1	0,082	0,78 (0,48; 1,04)
НФА	44,64 (42,4; 46,8)	59,8 (58,7; 60,9)	15,5	<0,001	0,46 (0,31; 0,68)
СОЖ	64,38 (62,1; 66,6)	61,27 (59,4; 63,1)	0,4	0,508	1,14 (0,77; 1,69)
Курение	9,59 (7,3; 11,8)	17,16 (15,6; 18,7)	5,3	0,022	0,51(0,29; 0,91)
УА	6,39 (4,1; 8,6)	10,78 (9,1; 12,5)	2,6	0,106	0,56 (0,28; 1,14)
НПС	67,12 (65,6; 68,6)	60,78 (59,1; 62,5)	1,8	0,175	1,31(0,88; 1,96)

Примечание: – жирным шрифтом отмечены значимые различия между группами.

Уровень распространённости курения среди подростков ЭР достоверно ниже ($\chi^2=5,3$; $p=0,022$). У подростков ЭР риск развития курения почти наполовину меньше, чем у сверстников в КР (ОШ=0,51; 95% ДИ: 0,29; 0,91)

Различия в уровнях распространённости недостаточного потребления фруктов и овощей, сидячего образа жизни у подростков в сравниваемых районах, как и у детей, не являются значимыми ($p>0,05$). Также несущественно различие в распространённости употребления алкоголя подростками двух районов ($p>0,05$).

Изучение ФР, исходя из их одновременного присутствия у учащихся, показало, что в ЭР наиболее распространено сочетание двух ФР среди детей – 45,09% (95% ДИ: 43,3; 46,9) и подростков 15–17 лет – 44,29% (95% ДИ: 42,2; 46,4). Сочетание трёх ФР у детей встречалось в 1,7 раза, у подростков – 1,4 раза реже, чем сочетание двух ФР. В КР у детей чаще отмечалось сочетание двух ФР – 36,14% (95% ДИ: 34,3; 38,0), но при этом от одновременного присутствия трёх ФР отличалось лишь в 1,2 раза. В отличие от детей, у подростков сочетание трёх ФР – 45,1% (95% ДИ: 44,7; 45,5) в 1,5 раза превышало одновременное присутствие двух ФР (Рисунок 3).

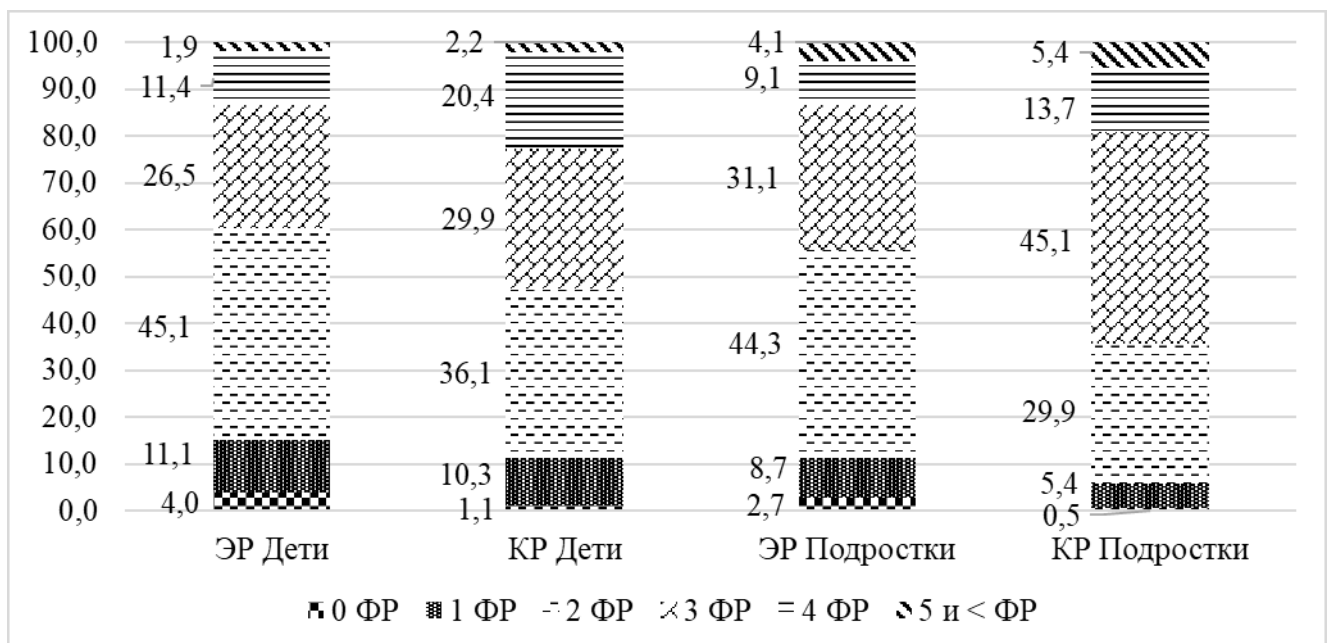


Рисунок 3 – Структура распространённости факторов риска у детей и подростков в ЭР и КР, %

Обращает на себя внимание крайне низкая доля опрошенных, не имеющих ни одного ФР (0). Детей без единого ФР было значимо больше в школах ЭР – 3,98%, чем в КР – 1,09% ($\chi^2=6,2$; $p=0,012$; ОШ=3,7; 95% ДИ: 1,2; 11,4). Шансы не иметь ни одного ФР у детей ЭР в 3,7 раза больше, чем в КР (Таблица 14).

Таблица 14 – Распространённость множественных факторов риска у детей, %

Число факторов риска	ЭР (N=377) % (95% ДИ)	КР (N=368) % (95% ДИ)	χ^2	p	ОШ (95% ДИ)
0 (ни одного)	3,98 (2,8; 5,2)	1,09 (0,5; 1,6)	6,3	0,012	3,77 (1,24; 11,47)
1	11,14 (9,0; 13,3)	10,33 (7,8; 12,8)	0,1	0,720	1,09 (0,68; 1,73)
2	45,09 (43,3; 46,9)	36,14 (34,3; 38,0)	6,2	0,013	1,45 (1,08; 1,95)
3	26,52 (23,4; 29,6)	29,89 (28,2; 31,6)	1,0	0,307	0,85 (0,61; 1,17)
4	11,41 (8,3; 14,5)	20,38 (17,8; 23,0)	11,2	0,001	0,50 (0,33; 0,75)
5	1,86 (1,0; 2,7)	2,17 (1,4; 2,9)	0,1	0,758	0,85 (0,31; 2,37)

Примечание: – жирным шрифтом отмечены значимые различия между группами

У подростков аналогичное различие оказалось незначимым (Таблица 15).

Таблица 15 – Распространённость множественных факторов риска у подростков, %

Число факторов риска	ЭР (N=219) % (95% ДИ)	КР (N=204) % (95% ДИ)	χ^2	p	ОШ (95% ДИ)
0 (ни одного)	2,74 (2,0; 3,5)	0,49	3,3	0,070	5,72 (0,68; 47,9)
1	8,68 (6,5; 10,8)	5,39 (3,4; 7,4)	1,7	0,189	1,67 (0,77; 3,59)
2	44,29 (42,2; 46,4)	29,9 (28,7; 31,1)	9,3	0,002	1,86 (1,25; 2,78)
3	31,05 (30,0; 32,0)	45,1 (44,7; 45,5)	8,9	0,003	0,55 (0,37; 0,82)
4	9,13 (7,6; 10,7)	13,73 (11,9; 15,5)	2,2	0,1237	0,63 (0,34; 1,16)
5 и более	4,11 (3,2; 5,0)	5,39 (4,5; 6,3)	0,4	0,535	0,75 (0,30; 1,85)

Примечание: – жирным шрифтом отмечены значимые различия между группами

По одному ФР имели только 11,14% (95% ДИ: 9,0; 13,3) детей в ЭР и 10,33% (95% ДИ: 7,8; 12,8) в КР. Среди подростков 15–17 лет таких респондентов еще меньше: в ЭР – 8,7% (95% ДИ: 6,5; 10,8), в КР – 5,4% (95% ДИ: 3,4; 7,4). Различия по данному показателю между учащимися ЭР и КР в обеих возрастных группах статистически незначимые ($p=0,72$; $p=0,19$).

В школах ЭР число детей с двумя ФР значимо больше, чем в КР – 45,1% и 36,1% ($\chi^2=6,2$; $p=0,013$); (ОШ=1,4; 95% ДИ: 0,5; 0,9). Шансы иметь только два ФР

у детей ЭР в 1,4 раза выше, чем у детей в КР. Распространённость среди подростков сочетания двух ФР в школах ЭР также выше, чем в КР – 44,3% и 29,9% ($\chi^2=9,3$; $p=0,002$); (ОШ=1,8; 95% ДИ: 1,2; 2,7). У подростков ЭР шансы иметь два ФР в 1,8 раза выше, чем у подростков в КР.

Число учащихся 11–14 лет, имеющих по три ФР, в школах двух районов различалось несущественно ($p=0,31$). Но доля подростков с тремя ФР, в образовательных организациях ЭР достоверно ниже, чем в КР – 31,0% и 45,1% ($\chi^2=8,9$; $p=0,003$); (ОШ=0,55; 95% ДИ: 0,4; 0,8). У подростков ЭР шансы иметь одновременно три ФР в 0,45 раза ниже, чем у сверстников в КР.

Распространённость у детей сочетания четырех ФР в школах ЭР оказалась в 1,8 раза ниже, чем в КР ($\chi^2=11,2$; $p=0,001$); (ОШ=0,5; 95% ДИ: 0,3; 0,7). Шансы иметь одновременно четыре ФР у детей ЭР наполовину ниже, чем у детей в КР. Значимого различия в распространённости сочетания четырех ФР у подростков ЭР и КР не выявлено ($p=0,13$). Сочетания пяти и более ФР в обеих возрастных группах оказались несущественными ($p=0,76$; $p=0,53$).

Группирование ФР по числу их сочетания на группы (6 кластеров: 0, 1, 2, 3, 4, 5 сочетаний) позволило выявить у детей ЭР 46 комбинаций [11] (Таблица 16).

Таблица 16 – Группирование факторов риска по их сочетанию у детей ЭР

ФР	ИзМТ/ ожирение	НПФО	НФА	СОЖ	Куре- ние	УА	НПС	Аб	% (95% ДИ)
0 (ни одного)	0	0	0	0	0	0	0	15	3,98 (2,76; 5,2)
1	+	0	0	0	0	0	0	2	0,53
1	0	+	0	0	0	0	0	6	1,59 (0,81; 2,37)
1	0	0	+	0	0	0	0	9	2,39 (1,44; 3,34)
1	0	0	0	+	0	0	0	2	0,53
1	0	0	0	0	0	0	+	23	6,2 (4,61; 7,6)
2	+	+	0	0	0	0	0	2	0,53
2	+	0	+	0	0	0	0	2	0,53
2	0	+	+	0	0	0	0	12	3,18 (2,09; 4,27)
2	+	0	0	+	0	0	0	2	0,53
2	0	+	0	+	0	0	0	34	9,02 (7,23; 10,8)
2	0	0	+	+	0	0	0	20	5,31 (3,91; 6,71)
2	0	0	0	+	+	0	0	2	0,53
2	+	0	0	0	0	0	+	5	1,33 (0,62; 2,04)

Продолжение Таблицы 16

ФР	ИзМТ/ ожирение	НПФО	НФА	СОЖ	Куре- ние	УА	НПС	Аб	% (95% ДИ)
2	0	+	+	0	0	0	0	12	3,18 (2,09; 4,27)
2	+	0	0	+	0	0	0	2	0,53
2	0	+	0	+	0	0	0	34	9,02 (7,23; 10,8)
2	0	0	+	+	0	0	0	20	5,31 (3,91; 6,71)
2	0	0	0	+	+	0	0	2	0,53
2	+	0	0	0	0	0	+	5	1,33 (0,62; 2,04)
2	0	+	0	0	0	0	+	20	5,31 (3,91; 6,71)
2	0	0	+	0	0	0	+	22	5,84 (4,38; 7,3)
2	0	0	0	+	0	0	+	47	12,47 (10,4; 14,5)
2	0	0	0	0	+	0	+	2	0,53
3	+	+	+	0	0	0	0	1	0,27
3	+	+	0	+	0	0	0	3	0,79
3	+	0	+	+	0	0	0	6	1,59 (0,81; 2,37)
3	0	+	+	+	0	0	0	12	3,18 (2,09; 4,27)
3	0	0	+	+	+	0	0	2	0,53
3	0	+	0	0	+	+	0	1	0,27
3	+	+	0	0	0	0	+	4	1,06 (0,42; 1,7)
3	+	0	+	0	0	0	+	3	0,79
3	0	+	+	0	0	0	+	16	4,24 (2,98; 5,5)
3	+	0	0	+	0	0	+	4	1,06 (0,42; 1,7)
3	0	+	0	+	0	0	+	7	1,86 (1,02; 2,7)
3	0	0	+	+	0	0	+	35	9,28 (7,47; 11,1)
3	0	0	0	+	+	0	+	2	0,53
3	0	0	+	0	0	+	+	4	1,06 (0,42; 1,7)
4	+	+	+	+	0	0	0	8	2,12 (1,32; 2,92)
4	0	+	+	+	0	+	0	1	0,27
4	0	+	0	+	+	+	0	3	0,79
4	+	+	+	0	0	0	+	3	0,79
4	+	+	0	+	0	0	+	4	1,06 (0,42; 1,7)
4	+	0	+	+	0	0	+	2	0,53
4	0	+	+	+	0	0	+	13	3,45 (2,31; 4,59)
4	+	+	0	0	+	0	+	4	1,06 (0,42; 1,7)
4	+	+	0	0	+	0	+	4	1,06 (0,42; 1,70)
4	0	0	0	+	+	+	+	5	1,33 (0,62; 2,04)
5	0	0	+	+	+	+	+	1	0,27
5	+	0	+	+	0	+	+	1	0,27
5	+	+	+	+	0	0	+	2	0,53
5	+	0	0	+	+	+	+	2	0,53
5	0	+	+	+	0	+	+	1	0,27

Примечание: – Аб – абсолютное число факторов риска

У детей КР из 46 вариантов сочетаний преобладают комбинации низкой физической активности с сидячим образом жизни – 6,79%, недостаточным потреблением фруктов и овощей – 6,52%, недостаточной продолжительностью сна – 5,16%, сидячим образом жизни и недостаточной продолжительностью сна – 7,33%, недостаточным потреблением фруктов и овощей, сидячим образом жизни и недостаточной продолжительностью сна – 5,43% (Таблица 17).

Таблица 17 – Группирование факторов риска по их сочетанию у детей КР

ФР	ИзМТ/ ожирение	НПФО	НФА	СОЖ	Куре ние	УА	НПС	Аб	% (95% ДИ)
0 (ни одного)	0	0	0	0	0	0	0	4	1,09 (0,46; 1,72)
1	+	0	0	0	0	0	0	2	0,54
1	0	+	0	0	0	0	0	5	1,36 (0,65; 2,07)
1	0	0	+	0	0	0	0	10	2,72 (1,73; 3,71)
1	0	0	0	+	0	0	0	11	2,99 (1,95; 4,03)
1	0	0	0	0	0	0	+	10	2,72 (1,73; 3,71)
2	+	+	0	0	0	0	0	3	0,82
2	+	0	+	0	0	0	0	3	0,82
2	0	+	+	0	0	0	0	24	6,52 (5,01; 8,03)
2	+	0	0	+	0	0	0	5	1,36 (0,65; 2,07)
2	0	+	0	+	0	0	0	10	2,72 (1,73; 3,71)
2	0	0	+	+	0	0	0	25	6,79 (5,23; 8,33)
2	0	0	0	+	+	0	0	4	1,09 (0,46; 1,72)
2	0	0	0	0	+	+	0	3	0,82
2	+	0	0	0	0	0	+	3	0,82
2	0	+	0	0	0	0	+	15	4,08 (2,87; 5,29)
2	0	0	+	0	0	0	+	19	5,16 (3,81; 6,51)
2	0	0	0	+	0	0	+	18	4,89 (3,57; 6,21)
2	0	0	0	0	+	0	+	1	0,27
3	+	+	0	+	0	0	0	5	1,36 (0,65; 2,07)
3	+	0	+	+	0	0	0	3	0,82
3	0	+	+	+	0	0	0	9	2,44 (1,51±3,39)
3	0	0	+	+	+	0	0	4	1,09 (0,46; 1,72)
3	0	+	0	0	+	+	0	3	0,82
3	+	+	0	0	0	0	+	3	0,82
3	+	0	+	0	0	0	+	7	1,9 (1,07; 2,73)
3	0	+	+	0	0	0	+	13	3,53 (2,40; 4,66)
3	+	0	0	+	0	0	+	5	1,36 (0,65; 2,07)
3	0	+	0	+	0	0	+	18	4,89 (3,57; 6,21)
3	0	0	+	+	0	0	+	27	7,33 (5,75; 8,93)
3	0	0	0	+	+	0	+	10	2,72 (1,73; 3,71)

Продолжение Таблицы 17

ФР	ИзМТ/ ожирение	НПФО	НФА	СОЖ	Куре ние	УА	НПС	Аб	% (95% ДИ)
3	0	0	+	0	0	+	+	3	0,82
4	+	+	+	+	0	0	0	10	2,72 (1,73; 3,71)
4	0	+	+	+	0	+	0	9	2,44 (1,51; 3,39)
4	0	+	0	+	+	+	0	4	1,09 (0,46; 1,72)
4	+	+	+	0	0	0	+	16	4,34 (3,10; 5,60)
4	+	+	0	+	0	0	+	4	1,09 (0,46; 1,72)
4	+	0	+	+	0	0	+	5	1,36 (0,65; 2,07)
4	0	+	+	+	0	0	+	20	5,43 (4,05; 6,81)
4	+	+	0	0	+	0	+	2	0,54
4	0	0	0	+	+	+	+	5	1,36 (0,65; 2,07)
5	0	0	+	+	+	+	+	2	0,54
5	+	0	+	+	0	+	+	1	0,27
5	+	+	+	+	0	0	+	1	0,27
5	+	0	0	+	+	+	+	2	0,54
5	0	+	+	+	0	+	+	2	0,54

У подростков в ЭР выявлено 35 комбинаций ФР. Превалируют варианты сочетания сидячего образа жизни с недостаточной продолжительностью сна – 17,35%; недостаточным потреблением фруктов и овощей – 4,11%; низкой физической активностью и недостаточной продолжительностью сна – 7,76%; недостаточным потреблением фруктов и овощей и недостаточной продолжительностью сна – 5,94% (Таблица 18).

Таблица 18 – Группирование факторов риска по их сочетанию у подростков ЭР

ФР	ИзМТ/ ожирение	НПФО	НФА	СОЖ	Куре- ние	УА	НПС	Аб	% (95% ДИ)
0 (ни одного)	-	-	-	-	-	-	-	6	2,74 (1,99; 3,49)
1	-	+	-	-	-	-	-	2	0,91
1	-	-	+	-	-	-	-	5	2,28 (1,59; 2,97)
1	-	-	-	+	-	-	-	6	2,74 (1,99; 3,49)
1	-	-	-	-	-	-	+	6	2,74 (1,99; 3,49)
2	+	+	-	-	-	-	-	2	0,91
2	+	-	+	-	-	-	-	2	0,91
2	-	+	+	-	-	-	-	9	4,11 (3,20; 5,02)
2	+	-	-	+	-	-	-	2	0,91
2	-	+	-	+	-	-	-	9	4,11 (3,20; 5,02)

Продолжение Таблицы 18

ФР	ИзМТ/ ожирение	НПФО	НФА	СОЖ	Куре- ние	УА	НПС	Аб	% (95% ДИ)
2	-	-	+	+	-	-	-	5	2,28 (1,59; 2,97)
2	-	-	+	-	+	-	-	3	1,37 (0,83; 1,91)
2	-	+	-	-	-	-	+	14	6,4 (5,26; 7,52)
2	-	-	+	-	-	-	+	9	4,11 (3,20; 5,02)
2	-	-	-	+	-	-	+	38	17,35 (15,6; 19,1)
2	-	-	-	-	+	-	+	4	1,83 (1,21; 2,45)
3	+	+	+	-	-	-	-	4	1,83 (1,21; 2,45)
3	+	+	-	+	-	-	-	2	0,91
3	-	+	+	+	-	-	-	6	2,74 (1,99; 3,49)
3	+	+	-	-	+	-	-	2	0,91
3	-	-	+	+	-	+	-	3	1,37 (0,83; 1,91)
3	+	-	+	-	-	-	+	4	1,83 (1,21; 2,45)
3	-	+	+	-	-	-	+	4	1,83 (1,21; 2,45)
3	+	-	-	+	-	-	+	9	4,11 (3,20; 5,02)
3	-	+	-	+	-	-	+	13	5,94 (4,85; 7,03)
3	-	-	+	+	-	-	+	17	7,76 (6,53; 8,99)
3	-	-	-	+	+	-	+	4	1,83 (1,21; 2,45)
4	+	+	+	+	-	-	-	2	0,91
4	+	+	+	-	-	+	-	2	0,91
4	+	+	-	+	-	-	+	3	1,37 (0,83; 1,91)
4	+	-	+	+	-	-	+	3	1,37 (0,83; 1,91)
4	-	+	+	+	-	-	+	10	4,57 (3,61; 5,53)
5	+	+	-	+	+	+	+	5	2,82 (1,59; 2,97)
5	-	+	-	+	+	+	+	3	1,37 (0,83; 1,91)
6	+	+	+	+	-	+	+	1	0,46

Примечание: – Аб – абсолютное число факторов риска

У подростков в КР выявлено 37 вариантов сочетания факторов риска. Частота встречаемости парных комбинаций сидячего образа жизни с недостаточным потреблением фруктов и овощей составила 5,39%, с недостаточной продолжительностью сна – 4,9%. Сочетание сидячего образа жизни с недостаточным потреблением фруктов и овощей и недостаточной продолжительностью сна составило 8,34%, с низкой физической активностью и недостаточной продолжительностью сна – 11,71%.

Сочетание низкой физической активности с недостаточной продолжительностью сна и курением составило 4,9%, с избытком массы тела и

ожирением, недостаточным потреблением фруктов и овощей, и употреблением алкоголя – 4,41% (Таблица 19).

Таблица 19 – Группирование факторов риска по их сочетанию у подростков КР

Риск	ИзМТ/ ожирение	НПФО	НФА	СОЖ	Куре ние	УА .	НПС	Аб	% (95% ДИ)
0 (ни одного)	-	-	-	-	-	-	-	1	0,49
1	-	+	-	-	-	-	-	2	0,98
1	-	-	+	-	-	-	-	3	1,47 (0,98; 1,96)
1	-	-	-	+	-	-	-	3	1,47 (0,98; 1,96)
1	-	-	-	-	-	-	+	3	1,47 (0,98; 1,96)
2	+	+	-	-	-	-	-	2	0,98
2	+	-	+	-	-	-	-	1	0,49
2	-	+	+	-	-	-	-	9	4,41 (3,57; 5,25)
2	+	-	-	+	-	-	-	5	2,45 (1,81; 3,09)
2	-	+	-	+	-	-	-	11	5,39 (4,46; 6,32)
2	-	-	+	+	-	-	-	5	2,45 (1,81; 3,09)
2	-	-	+	-	+	-	-	7	3,43 (2,68; 4,18)
2	-	+	-	-	-	-	+	5	2,45 (1,81; 3,09)
2	-	-	+	-	-	-	+	1	0,49
2	-	-	-	+	-	-	+	10	4,9 (4,01; 5,79)
2	-	-	-	-	+	-	+	5	2,45 (1,81; 3,09)
3	+	+	+	-	-	-	-	4	1,96 (1,39; 2,53)
3	+	+	-	+	-	-	-	4	1,96 (1,39; 2,53)
3	-	+	+	+	-	-	-	6	2,94 (2,25; 3,63)
3	+	+	-	-	+	-	-	2	0,98
3	-	-	+	+	-	+	-	3	1,47 (0,98; 1,96)
3	+	-	+	-	-	-	+	5	2,45 (1,81; 3,09)
3	-	+	+	-	-	-	+	10	4,9 (4,01; 5,79)
3	+	-	-	+	-	-	+	3	1,47 (0,98; 1,96)
3	-	+	-	+	-	-	+	17	8,34 (7,19; 9,47)
3	-	-	+	+	-	-	+	24	11,7 (10,4; 13,1)
3	-	-	-	+	+	-	+	4	1,96 (1,39; 2,53)
3	-	-	+	-	+	-	+	10	4,9 (4,01; 5,79)
4	+	+	+	+	-	-	-	3	1,47(0,98; 1,96)
4	+	+	+	-	-	+	-	9	4,41 (3,57; 5,25)
4	+	+	-	+	-	-	+	5	1,81; 3,09
4	+	-	+	+	-	-	+	3	1,47 (0,98; 1,96)
4	-	+	+	+	-	-	+	8	3,93 (3,12; 4,71)
5	+	+	+	+	-	-	+	1	0,49
5	-	+	+	+	-	+	+	2	0,98
5	+	-	-	+	+	+	+	7	3,43 (2,68; 4,18)
6	+	+	+	+	-	+	+	1	0,49

Проведено изучение ассоциаций между парами факторов риска. У детей 11–14 лет преобладают комбинации сидячего образа жизни с недостаточной продолжительностью сна – 30,5% в ЭР и 32,61% в КР, недостаточной физической активности с сидячим образом жизни, соответственно 27,59% и 32,06%, недостаточной физической активности с недостаточной продолжительностью сна – 27,85% и 31,52%.

Несколько реже встречается сочетание случаев сидячего образа жизни с недостаточным потреблением фруктов и овощей – соответственно 22,28% и 25,0%, недостаточной продолжительности сна с недостаточным потреблением фруктов и овощей – 19,63% и 26,36%, недостаточной физической активности с недостаточным потреблением фруктов и овощей – 18,3% и 18,75%.

С избытком массы тела/ожирением комбинируется недостаточная продолжительность сна детей (в ЭР 9,02%, в КР в 13,04%), недостаточное потребление фруктов и овощей (соответственно 8,22% и 11,96%), недостаточная физическая активность (7,43% и 12,5%). Намного реже встречаются сочетания курения, тем более употребления алкоголя с остальными факторами риска.

Распространённость среди детей ЭР и КР ряда пар комбинаций факторов риска различается статистически значимо. Так, сочетание употребления алкоголя с сидячим образом жизни встречается у 3,18% детей в ЭР и 6,79% – в КР ($p=0,023$), а риск появления сочетания у детей в ЭР на 55% ниже, чем в КР. Ассоциация употребления алкоголя с недостаточным потреблением фруктов и овощей составила соответственно 1,59% и 4,89% ($p=0,011$), риск возможности сочетания у детей в ЭР в 0,69 раза ниже, чем в КР. Комбинация курения с сидячим образом жизни встречается у 4,51% и 8,42% ($p=0,03$), шанс развития сочетания у детей ЭР составляет половину от шансов контрольной группы. Сочетание распространённости недостаточного потребления фруктов и овощей с недостаточной продолжительностью сна у детей в ЭР значимо различается от аналогичного показателя в КР ($p=0,029$) (Таблица 20). У подростков среди парных ассоциаций лидирует сочетание сидячего образа жизни с недостаточной продолжительностью сна – 48,4% в ЭР и 41,67% в КР.

Таблица 20 – Ассоциация между парами ФР у детей, %

Комбинации факторов риска	Распространённость		χ^2	p	ОШ (95% ДИ)
	ЭР	КР			
Курение и употребление алкоголя	3,18	5,16	1,83	0,176	0,60 (0,29; 1,26)
Курение и НФА	0,79	1,63	1,08	0,297	0,48 (0,12; 1,95)
Курение и СОЖ	4,51	8,42	4,73	0,03	0,51 (0,28; 0,94)
Курение и НПФО	2,12	2,44	0,09	0,767	0,86 (0,33; 2,27)
Курение и ИзМТ/ожирение	1,59	1,09	0,36	0,55	1,47 (0,41; 5,26)
Курение и НПС	4,24	5,98	1,16	0,282	0,69 (0,36; 1,35)
Употребление алкоголя и НПФО	1,59	4,89	6,50	0,011	0,31 (0,12; 0,80)
Употребление алкоголя и НФА	2,12	4,62	3,58	0,058	0,45 (0,19; 1,05)
Употребление алкоголя и СОЖ	3,18	6,79	5,14	0,023	0,45 (0,22; 0,91)
Употребление алкоголя и ИзМТ/ожирение	0,79	0,81	0,00	0,976	0,97 (0,19; 4,86)
Употребление алкоголя и НПС	3,18	4,08	0,43	0,514	0,77 (0,36; 1,68)
НФА и НПФО	18,3	18,75	0,03	0,875	0,97 (0,67; 1,40)
НФА и СОЖ	27,59	32,06	1,79	0,181	0,81 (0,59; 1,10)
СОЖ и избыток массы тела/ожирение	7,43	11,14	3,06	0,08	0,64 (0,39; 1,06)
НПФО и ИзМТ/ожирение	8,22	11,96	2,87	0,09	0,66 (0,41; 1,07)
НПФО и НПС	19,63	26,36	4,77	0,029	0,68 (0,48; 0,98)
НПС и ИзМТ/ожирение	9,02	13,04	3,08	0,079	0,66 (0,41; 1,05)

Примечание – жирным шрифтом отмечены значимые различия между группами

У подростков ЭР и КР часто встречается комбинация сидячего образа жизни с недостаточным употреблением фруктов и овощей – 24,66% и 28,43%. Недостаточная продолжительность сна нередко комбинируется с недостаточным потреблением фруктов и овощей – 24,2% и 24,02%, недостаточной физической активностью – 21,92% и 26,96%. Недостаточная физическая активность сочетается с сидячим образом жизни – 20,09% и 27,45%, с недостаточным потреблением фруктов и овощей – 17,35% и 25,98% ($p=0,031$). Ряд факторов риска у подростков часто сочетается с избытком массы тела и ожирением – это сидячий образ жизни (в ЭР – 12,33%, КР – 15,69%), недостаточная продолжительность сна (соответственно 11,41% и 12,25%), недостаточное потребление фруктов и овощей (10,5 и 15,2%).

В отличие от детей, у подростков КР курение чаще ассоциируется с недостаточной продолжительностью сна ($\chi^2=7,8$; $p=0,005$; ОШ=0,43; 95% ДИ: 0,2;

0,8). У подростков в КР сочетания, включающие вредные пристрастия, имеют большую распространённость, чем в ЭР. Так, у подростков ЭР ассоциация курения с низкой физической активностью (1,37%) достоверно реже встречается, чем в КР (8,33%; $p=0,001$), риск ее возникновения в 0,85 раза ниже, чем у подростков КР. У подростков ЭР частота комбинации употребления алкоголя с низкой физической активностью составила 2,74%, в КР – (7,35%; $p=0,029$), риск ее развития в 0,65 раза ниже, чем в КР. Сочетание употребления алкоголя и избытка массы тела/ожирения у подростков ЭР распространено существенно меньше (3,65%), чем в КР (7,35%; $p=0,041$), его риск в 0,58 раза ниже, чем в КР.

Ассоциация низкой физической активности с недостаточным потреблением фруктов у подростков ЭР (17,35%) достоверно различается от аналогичного показателя в КР (25,98%; $p=0,031$) (Таблица 21).

Таблица – 21 Ассоциация между парами факторов риска у подростков, %

Комбинации факторов риска	Распространённость		χ^2	p	ОШ (95% ДИ)
	ЭР	КР			
Курение и употребление алкоголя	3,65	3,43	0,02	0,902	1,07 (0,38; 2,99)
Курение и НФА	1,37	8,33	11,3	0,001	0,15 (0,04; 0,53)
Курение и СОЖ	5,48	5,39	0,00	0,968	1,02 (0,44; 2,36)
Курение и НПФО	4,57	3,92	0,11	0,743	1,17(0,45; 3,03)
Курение и ИзМТ/ожирение	3,2	4,41	0,16	0,687	0,81 (0,28; 2,27)
Курение и НПС	7,3	12,74	3,49	0,062	0,54 (0,28; 1,04)
Употребление алкоголя и НПФО	5,02	5,88	0,15	0,697	0,85 (0,36; 1,96)
Употребление алкоголя и НФА	2,74	7,35	4,76	0,029	0,35 (0,13; 0,93)
Употребление алкоголя и СОЖ	4,57	6,37	0,67	0,413	0,70 (0,30; 1,64)
Употребление алкоголя и ИзМТ/ожирение	3,65	8,33	4,16	0,041	0,42 (0,17; 0,99)
Употребление алкоголя и НПС	4,11	4,9	0,15	0,694	0,83 (0,33; 2,09)
НФА и НПФО	17,35	25,98	4,66	0,031	0,60 (0,37; 0,95)
НФА и СОЖ	20,09	27,45	3,17	0,075	0,66 (0,42; 1,04)
НФА и ИзМТ/ожирение	8,22	13,23	2,79	0,095	0,59 (0,31; 1,10)
НФА и НПС	21,92	26,96	1,46	0,227	0,76 (0,49; 1,19)
СОЖ и НПФО	24,66	28,43	0,77	0,379	0,82 (0,53; 1,27)
СОЖ и НПС	48,4	41,67	1,94	0,164	1,31 (0,89; 1,93)
СОЖ и ИзМТ/ожирение	12,33	15,69	0,99	0,319	0,75 (0,43; 1,31)
НПФО и ИзМТ/ожирение	10,5	15,2	2,09	0,148	0,65 (0,37; 1,17)
НПФО и НПС	24,2	24,02	0,00	0,965	1,01 (0,65; 1,58)
НПС и ИзМТ/ожирение	11,41	12,25	0,07	0,789	0,92 (0,51; 1,66)

Примечание – жирным шрифтом отмечены значимые различия между группами

Таким образом, среди сельских учащихся 11–17 лет наиболее распространены множественные сочетания между собой сидячего образа жизни, низкой двигательной активности, недостаточного потребления овощей и фруктов, недостаточной продолжительности сна, namного реже – с избытком массы тела и ожирением и еще реже с курением, употреблением алкоголя. Выявлены отличия в распространённости парных и множественных сочетаний у школьников ЭР и КР.

3.3.2 Оценка использования учащимися электронных цифровых устройств

В формировании сидячего образа жизни современных детей и подростков, как одного из наиболее распространённого фактора риска [13], ведущая роль принадлежит нерациональному использованию электронных цифровых устройств (ЭЦУ).

В связи с тем, что все опрошенные учащиеся школ в изучаемых районах являлись пользователями ЭЦУ, а интернетом пользовались все подростки и 98,1% детей 11–14 лет в ЭР и 98,9% в КР, оценка использования ЭЦУ проведена по результатам онлайн-опроса только учащихся школ в ЭР. К тому же, достоверных различий в распространённости сидячего образа жизни, среди детей и подростков в ЭР и КР не имелось.

Доля использующих ЭЦУ до 2-х часов в день среди детей составила 19,4% и не отличалась от аналогичной доли среди подростков – 15,5% ($p>0,05$), пользующихся более 2-х часов – соответственно 80,6% и 84,5% ($p>0,05$). В целях учебы ЭЦУ используют 70,8% детей и 80,9% подростков ($p=0,012$), для общения с друзьями ЭЦУ используют 55,4% детей и 65% подростков ($p=0,036$), в целях развлечения – соответственно 52,8% и 60,8% ($p>0,05$). Без родительского контроля используют ЭЦУ и пользуются интернетом 79,0% детей и 84,5% подростков. Среднесуточная продолжительность использования ЭЦУ среди детей составила 4,9 часов, среди подростков – 7,6 часов.

У 43% детей и 36,6% подростков имеется минимальный риск ИЗП ($p<0,001$).

Склонность к возникновению ИЗП имеется соответственно у 46,1% и 51% ($p>0,05$). Сформированное и устойчивое ИЗП выявлено у 10,9% детей и 12,4% подростков ($p>0,05$) (Рисунок 4). Среди детей распространённость интернет-зависимости у мальчиков составляет 11,2%, у девочек – 10,5% ($p>0,05$), среди подростков соответственно 12,4% и 12,3% ($p>0,05$).

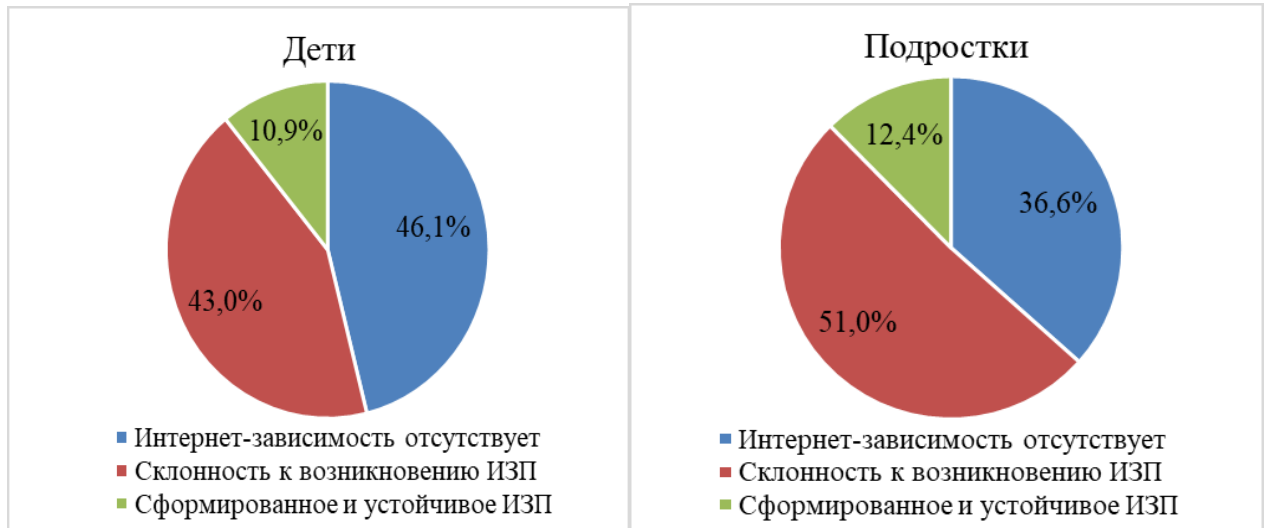


Рисунок 4 – Распространённость ИЗП, %

Интернет зависимость у детей и подростков, использующих ЭЦУ до 2-х часов в день и более 2 часов, различается незначимо ($p=0,27$ и $p=0,5$) (Рисунок 5).

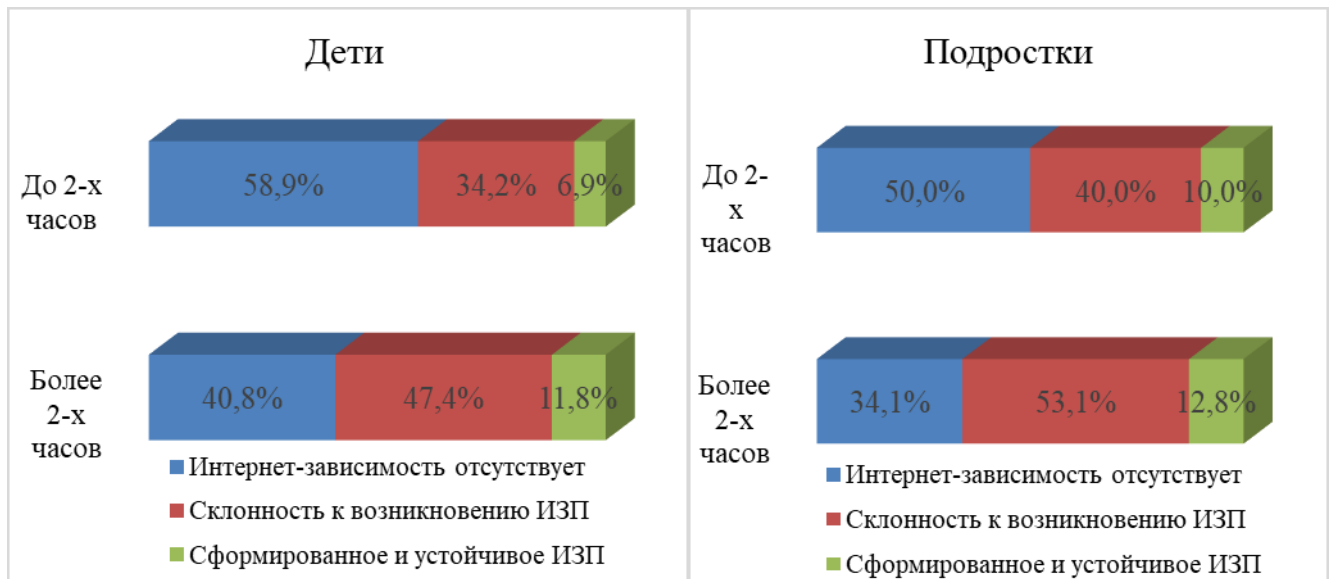


Рисунок 5 – Распространённость ИЗП при разной продолжительности использования ЭЦУ, %

У детей, использующих ЭЦУ более 2 часов, распространённость склонности к возникновению ИЗП и устойчивого ИЗП вместе взятых (59,2%) достоверно выше, чем у тех, кто пользуется 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).

Значение общего CIAS балла у детей составило $47,1 \pm 0,71$, у подростков – $48,5 \pm 0,96$. Выявлены значительные различия по величине общего балла среди каждой возрастной группы в зависимости от вида ИЗП. Значения общего CIAS балла, как среди детей, так и подростков, имеющих сформированное и устойчивое ИЗП, были в 2,1 раза выше, чем у респондентов без интернет зависимости ($p < 0,001$). Общие CIAS баллы у детей, имеющих сформированное и устойчивое ИЗП, и у детей со склонностью к возникновению ИЗП различались незначительно, но у подростков они различались статистически значимо (Таблица 22).

Таблица 22 – Значения общего CIAS балла среди детей и подростков с разным видом интернет-зависимого поведения, $M \pm m$

Возраст	Минимальный риск возникновения ИЗП		Склонность к возникновению ИЗП		Устойчивое ИЗП		p^1	p^2
	n	$M \pm m$	n	$M \pm m$	n	$M \pm m$		
11–14 лет	162	$34,9 \pm 0,36$	174	$52 \pm 0,48$	41	$74,3 \pm 1,47$	$>0,05$	$<0,001$
15–17 лет	71	$35,3 \pm 0,55$	99	$51,8 \pm 0,6$	24	$73,8 \pm 1,31$	0,006	$<0,001$

Примечание – p^1 – значимость различий между минимальным риском возникновения ИЗП и склонностью к возникновению ИЗП, p^2 – значимость различий между минимальным риском возникновения ИЗП и сформированным, устойчивым ИЗП

Субъективная самооценка здоровья позволила выявить различия в частоте жалоб учащихся с разным видом ИЗП. У детей с устойчивым ИЗП частота жалоб на соматическое и психическое состояние статистически значимо выше, чем у детей с минимальным риском ИЗП.

Негативное влияние использования ЭЦУ на нервную систему у детей с устойчивым ИЗП характеризуется повышенным числом жалоб на утомляемость, головную боль, головокружение ($p < 0,05$). Относительный риск (ОР) развития у

них головной боли в 1,9 раза, головокружения в 2,4 раза, утомляемости в 1,9 раза выше, чем у детей с минимальным риском возникновения ИЗП. У детей с устойчивым ИЗП также выше частота жалоб на симптомы так называемого «компьютерного зрительного синдрома». ОР развития расплывчатости изображения в 1,6 раза, слезотечения в 2,3 раза, мелькания перед глазами в 1,9 раза выше, чем у детей, не имеющих интернет-зависимости. Частота жалоб на боль в области спины у детей с устойчивым ИЗП достоверно выше ($p < 0,001$; $OR = 2,4$). Они также чаще жалуются на раздражительность, чем дети с минимальным риском возникновения ИЗП ($p < 0,001$; $OR = 2,5$). Частота изученных жалоб у детей с устойчивым ИЗП, по сравнению с жалобами у детей, имеющих склонность к возникновению ИЗП, различается незначительно ($p > 0,05$) (Таблица 23).

Таблица 23 – Самооценка здоровья детей с разным видом ИЗП, %

Жалобы	Устойчивое ИЗП, % (95% ДИ)	Минимальный риск возникновения ИЗП, % (95% ДИ)	χ^2	p	ОР (95% ДИ)	ϕ
Головная боль	68,2 (55,1; 81,4)	35,1 (29,6; 40,7)	14,7	<0,001	1,9 (1,3; 2,5)	0,26
Головокружение	24,3 (10,2; 38,5)	9,8 (5,9; 13,7)	6,1	0,013	2,4 (1,1; 5,2)	0,17
Утомляемость	75,6 (61,4; 89,7)	39,5 (33,6; 45,3)	17,1	<0,001	1,9 (1,4; 2,3)	0,29
Раздражительность	63,4 (49,1; 77,6)	24,0 (21,1; 27,0)	23,2	<0,001	2,6 (1,7; 3,6)	0,34
Боль в области спины	56,0 (47,8; 64,3)	22,8 (18,4; 27,2)	17,3	<0,001	2,4 (1,5; 3,5)	0,29
Расплывчатость изображения	82,9 (75,0; 90,7)	50,6 (44,9; 56,2)	13,9	<0,001	1,6 (1,2; 1,9)	0,26
Слезоточивость	46,3 (32,6; 60,0)	19,7 (14,7; 24,7)	12,2	<0,001	2,3 (1,4; 3,7)	0,24
Мелькание перед глазами	73,1 (62,3; 84,0)	38,2 (33,1; 43,4)	16,0	<0,001	1,9 (1,3; 2,4)	0,28

Примечание – жирным шрифтом отмечены значимые различия между группами

У подростков с устойчивым ИЗП ОР развития головной боли в 1,8 раза, головокружения – в 3,2 раза, расплывчатости изображения в 1,4 раза, слезоточивость в 3,6 раза, мелькания перед глазами в 1,8 раза выше, чем у детей, не имеющих интернет зависимости. На боль в спине они жалуются также чаще ($p=0,002$; $OR=1,8$) (Таблица 24).

Таблица 24 – Самооценка здоровья подростков с разным видом ИЗП, %

Жалобы	Устойчивое ИЗП, % (95% ДИ)	Минимальный риск возникновения ИЗП, % (95% ДИ)	χ^2	p	ОР (95% ДИ)	ϕ
Головная боль	87,5 (79,4; 95,7)	47,9 (42,1; 53,7)	11,5	0,001	1,8 (1,2; 2,1)	0,35
Головокружение	54,2 (40,4; 67,9)	16,9 (11,3; 22,5)	12,8	<0,001	3,2 (1,5; 6,1)	0,37
Утомляемость	75,0 (58,7; 91,3)	56,3 (47,6; 65,1)	2,6	0,105	1,3 (0,9; 1,7)	0,17
Раздражительность	70,8 (56,8; 84,9)	49,3 (40,8; 57,8)	3,3	0,067	1,4 (0,9; 1,9)	0,19
Боль в области спины	83,3 (65,7; 100,0)	46,5 (37,2; 55,7)	9,9	0,002	1,8 (1,2; 2,2)	0,32
Расплывчатость изображения	91,7 (73,9; 109,4)	66,2 (58,78; 73,6)	5,8	0,016	1,4 (1,0; 1,5)	0,25
Слезоточивость	70,8 (56,7; 84,9)	19,7 (11,4; 28,1)	21,3	<0,001	3,6 (2,0; 5,7)	0,48
Мелькание перед глазами	79,2 (65,4; 92,9)	42,2 (34,2; 50,3)	9,8	0,002	1,8 (1,2; 2,4)	0,32

Примечание – жирным шрифтом отмечены значимые различия между группами

Анализ самооценки здоровья с учетом продолжительности использования ЭЦУ (менее 2 часов и более 2 часов) значимых различий в частоте жалоб, как у детей, так и подростков не выявил ($p>0,05$).

У детей и подростков, использующих ЭЦУ свыше 2 часов, продолжительность сна незначительно различалась, чем у тех, кто использовал ЭЦУ менее 2 часов в день ($p>0,05$). Но в зависимости от вида ИЗП у опрошенных учащихся, продолжительность сна различалась значимо. Так, доля детей с устойчивым ИЗП и продолжительностью сна менее 8 часов, оказалась достоверно выше, чем доли детей, не имеющих интернет зависимость, склонных к

возникновению ИЗП – соответственно 61,0% и 37,7% ($\chi^2=7,3$; $p=0,007$) и 40,2% ($\chi^2=5,8$; $p=0,016$). Подростков с устойчивым ИЗП, у которых продолжительность сна менее 8 часов, также значимо больше, чем не имеющих интернет зависимость – 66,7% и 38,0% ($\chi^2=5,9$; $p=0,015$).

Представленные результаты свидетельствуют о высокой распространённости чрезмерного использования (≥ 2 -х часов в день) ЭЦУ сельскими детьми и подростками, что чревато увеличением рисков нарушения здоровья и формированием интернет-зависимости. Кроме того, длительное, многочасовое использование ЭЦУ сопровождается гиподинамией, у таких пользователей формируется сидячий образ жизни, который, по мнению экспертов ВОЗ, ведет к следующим негативным последствиям: ухудшению состояния кардиометаболического здоровья, физического здоровья и эмоционального/социально-ориентированного поведения, повышению степени ожирения, а также сокращению продолжительности сна.

3.3.3 Оценка физической активности учащихся

Известно, что достаточная физическая активность детей и подростков благоприятно отражается на многих показателях, связанных со здоровьем. К ним относятся кардиореспираторный и мышечный тонус, кардиометаболическое здоровье, состояние костной системы, развитие когнитивных способностей, состояние психического здоровья (уменьшение симптомов депрессии) и снижении степени ожирения.

Физическая активность рассматривалась как «недостаточная» в случае, если учащийся занимался физкультурой только по образовательной программе или физическая активная деятельность средней или высокой интенсивности, в основном с аэробной нагрузкой составляла менее 60 минут каждый день. В ЭР доля детей 11–14 лет с недостаточной физической активностью было значительно меньше, чем в КР – 46,68% и 57,88% ($\chi^2=9,3$; $p=0,002$; ОШ=0,64; 95% ДИ: 0,48; 0,85). Аналогичная тенденция имела место среди подростков 15–17 лет – соответственно 44,64% и 59,8% ($\chi^2=15,5$; $p<0,0021$; ОШ=0,46; 95% ДИ: 0,31; 0,68).

Значимые различия в физической активности учащихся в сравниваемых районах коррелируют с уровнем их физической подготовки. В ЭР 50,4% учащихся 11–14 лет сдали нормативы ГТО, в КР – 18,75%. Коэффициент сопряженности Пирсона (r_c) составил 0,78. Аналогичная ситуация с подростками: в ЭР 42,5% сдали нормативы ГТО, в КР – 23,5%. Коэффициент сопряженности Пирсона (r_c) составил 0,54. Простой регрессионный логит-анализ не выявил достоверной ассоциации НФА с сидячим образом жизни: у детей 11–14 лет – (ОШ=0,81; 95% ДИ: 0,59; 1,1, $p>0,05$), у подростков 15–17 лет – (ОШ=0,66; 95% ДИ: 0,42; 1,04, $p=0,075$).

3.3.4 Оценка питания сельских учащихся

3.3.4.1 Анализ питания современных сельских учащихся

В результате анкетного опроса учащихся образовательных организаций получены данные о частоте ежедневного потребления отдельных пищевых продуктов и кратности потребления в течение недели за последний месяц, а также сведения о сформированности навыков рационального питания.

Согласно результатам опроса, в рационах школьников, особенно в КР, отмечается недостаточное содержание продуктов животного происхождения – источников белка животного происхождения, незаменимых аминокислот, полиненасыщенных жирных кислот, витаминов, минеральных веществ, в том числе эссенциальных. Доля ежедневно потребляющих молоко и молочные продукты была выше среди детей в ЭР ($p<0,001$) по сравнению с детьми из КР. В КР у каждого второго учащегося 11–14 лет суточный рацион не содержал молока и молочных продуктов, а также фруктов и овощей. Различия частоты ежедневного потребления мяса и продуктов переработки мяса, яйца, рыбы, фруктов и овощей в изучаемых районах статистически незначимые ($p>0,05$). Особо следует отметить, крайне недостаточное потребление яйца и рыбы. Яйцо ежедневно потребляет лишь каждый десятый опрошенный. Рыба и морепродукты в рационе

большинства детей встречается не чаще 1–2 раз в неделю – соответственно 52,8% и 56% (Таблица 25).

Таблица 25 – Ежедневное потребление отдельных продуктов детьми 11–14 лет по данным анкетного опроса, %

Пищевые продукты	Доля детей, ежедневно потребляющих пищевые продукты, % (95% ДИ)		χ^2	p
	ЭР	КР		
Мясо и мясопродукты	61,54 (58,43; 64,65)	56,25 (54,01; 58,67)	2,1	0,142
Молоко и молочные продукты	63,66 (60,71; 66,61)	48,91 (47,31; 50,51)	16,5	<0,001
Яйца	12,2 (11,33; 13,07)	10,6 (9,27; 11,93)	0,5	0,491
Фрукты и овощи	58,35 (55,38; 61,32)	52,17 (50,07; 54,27)	2,9	0,09

Примечание – жирным шрифтом отмечены значимые различия между группами

Подростки в ЭР ежедневно потребляли мясо и продукты переработки мяса, фрукты и овощи чаще, чем в КР ($\chi^2=5,2$; $p=0,022$) и ($\chi^2=3,8$; $p=0,05$). Лишь каждый второй подросток в КР потреблял ежедневно фрукты и овощи, молоко и молочные продукты. Только 1 из 10 подростков в ЭР и КР потреблял ежедневно яйцо. Потребление рыбы, как подростками, так и детьми было крайне нерегулярным. 59,8% подростков в ЭР и 57,3% в КР потребляли рыбу не чаще 1–2 раз в неделю (Таблица 26).

Таблица 26 – Ежедневное потребление отдельных продуктов подростками 15–17 лет по данным анкетного опроса, %

Пищевые продукты	Доля подростков, ежедневно потребляющих пищевые продукты, % (95% ДИ)		χ^2	p
	ЭР	КР		
Мясо и мясопродукты	75,34 (73,16; 77,52)	65,19 (63,58; 66,68)	5,2	0,022
Молоко и молочные продукты	63,47 (61,17; 65,77)	60,61 (58,61; 62,61)	0,4	0,51
Яйца	10,5 (9,5; 11,5)	9,31 (7,41; 11,21)	0,2	0,683
Фрукты и овощи	58,9 (57,58; 60,22)	49,5 (48,6; 50,4)	3,8	0,05

Примечание – жирным шрифтом отмечены значимые различия между группами

В ЭР значимо ниже доля детей, ежедневно потребляющих продукцию фастфуда ($p=0,024$), подслащенные сахаром газированные напитки ($p=0,003$).

Снековая продукция, используемая детьми вместо регулярного приёма горячей пищи, встречалась ежедневно в рационах не менее чем у 11–13% опрошенных. Дети 11–14 лет в ЭР чаще, чем в КР, регулярно завтракают дома ($p=0,015$), принимают каждый день горячую пищу 2 раза и чаще ($p=0,02$) (Таблица 27).

Таблица 27 – Сформированность навыков здорового питания у детей, %

Пищевые продукты «быстрого питания»	Доля детей, ежедневно потребляющих пищевые продукты «быстрого питания», % (95% ДИ)		χ^2	p
	ЭР	КР		
Блюда фастфуда	16,98 (16,11; 17,85)	23,64 (20,96; 26,32)	5,1	0,024
Газированные напитки	19,36 (16,37; 22,35)	28,8 (27,28; 30,32)	9,1	0,003
Снековые изделия	11,14 (8,98; 13,3)	13,04 (11,94; 14,14)	0,6	0,426
Режим питания	Доля детей % (95% ДИ)		χ^2	p
Регулярно завтракающие дома	72,94 (71,46; 74,42)	64,67 (62,04; 67,3)	5,9	0,015
Регулярно принимающие горячую пищу не менее 2 раз в день	75,33 (72,4; 78,26)	67,66 (65,01; 70,31)	5,4	0,02

Примечание – жирным шрифтом отмечены значимые различия между группами

Подростки 15–17 лет ЭР значимо реже, чем в КР, каждый день потребляют продукцию фастфуда ($\chi^2=5,6$; $p=0,018$), газированные напитки ($p=0,046$), снековые изделия ($\chi^2=4,5$; $p=0,034$) (Таблица 28).

Таблица 28 – Наличие навыков здорового питания у подростков, %

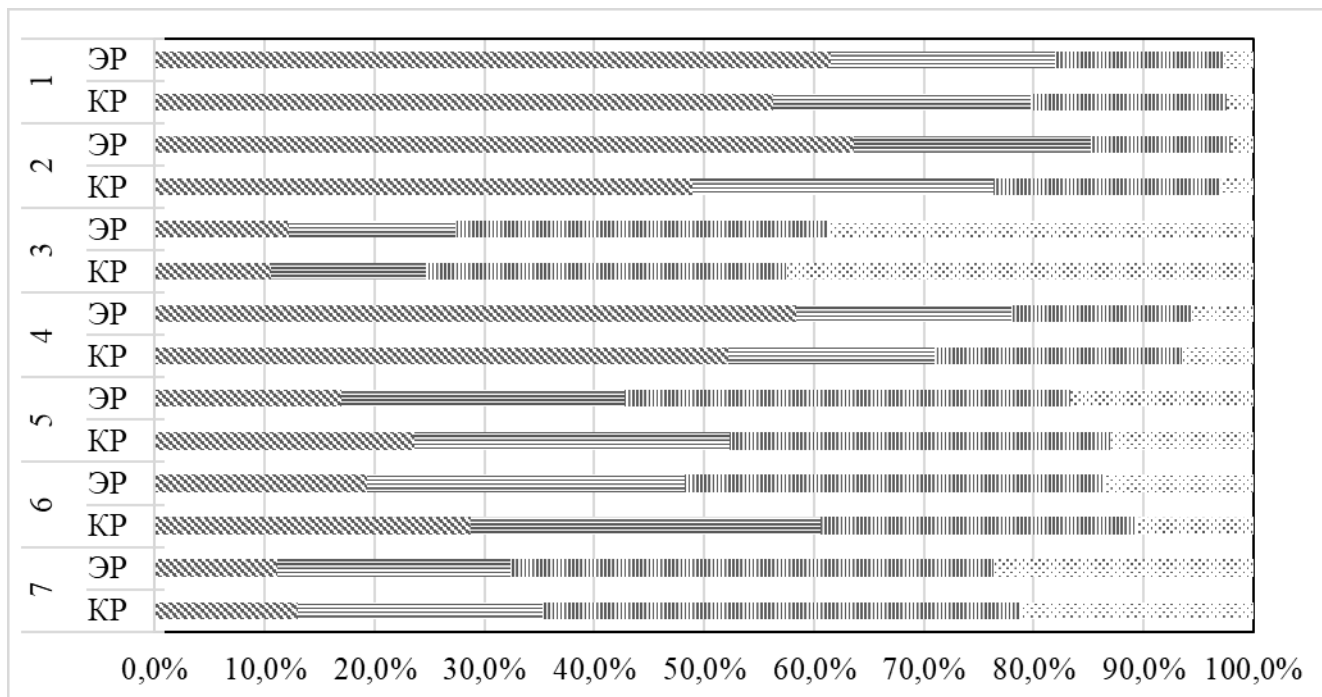
Пищевые продукты	Доля подростков, ежедневно потребляющих пищевые продукты, % (95% ДИ)		χ^2	p
	ЭР	КР		
Блюда фастфуда	18,26 (16,24; 20,28)	27,94 (26,94; 28,94)	5,6	0,018
Газированные напитки	21 (19,12; 22,88)	29,41 (27,39; 31,43)	4,0	0,046
Снековые изделия	10,5 (9,5; 11,5)	17,65 (15,69; 19,61)	4,5	0,034
Режим питания	Доля подростков % (95% ДИ)		χ^2	p
Регулярно завтракающие дома	77,62 (75,38; 79,86)	68,14 (66,71; 69,57)	4,8	0,028
Регулярно принимающие горячую пищу не менее 2 раз в день	80,36 (78,15; 82,57)	65,68 (63,76; 67,6)	11,6	0,001

Примечание – жирным шрифтом отмечены значимые различия между группами

Среди подростков ЭР доля, регулярно завтракающих дома, принимающих горячую пищу не менее 2 раз в день, достоверно выше, чем в КР – соответственно ($\chi^2=4,8$; $p=0,028$) и ($\chi^2=11,6$; $p=0,001$).

Изучение частоты потребления пищевых продуктов в течение недели позволило определить особенности сложившейся структуры питания сельских детей и подростков. Было выделено четыре частоты потребления конкретных пищевых продуктов – ежедневно, 4–6 раз в неделю, 2–3 раза в неделю, 1 раз и реже в неделю. Дети ЭР достоверно реже (12,7%), чем в КР (20,6%) потребляли молоко и молочные продукты лишь 2–3 раза в неделю ($p=0,002$). Доля детей, потребляющих газированные напитки лишь 2–3 раза в неделю, оказалось значимо выше, чем в КР – соответственно 38,2% и 28,8% ($p=0,007$). Выявленные у детей в ЭР и КР различия частоты потребления других продуктов 4–6 раз в неделю, 2–3 раза в неделю, 1 раз и реже в неделю статистически незначимые. Также не обнаружено достоверных различий в частоте потребления изученных пищевых продуктов 4–6 раз в неделю, 2–3 раза в неделю, 1 раз и реже в неделю подростками 15–17 лет в ЭР и КР ($p>0,05$) (Рисунок 6).

А



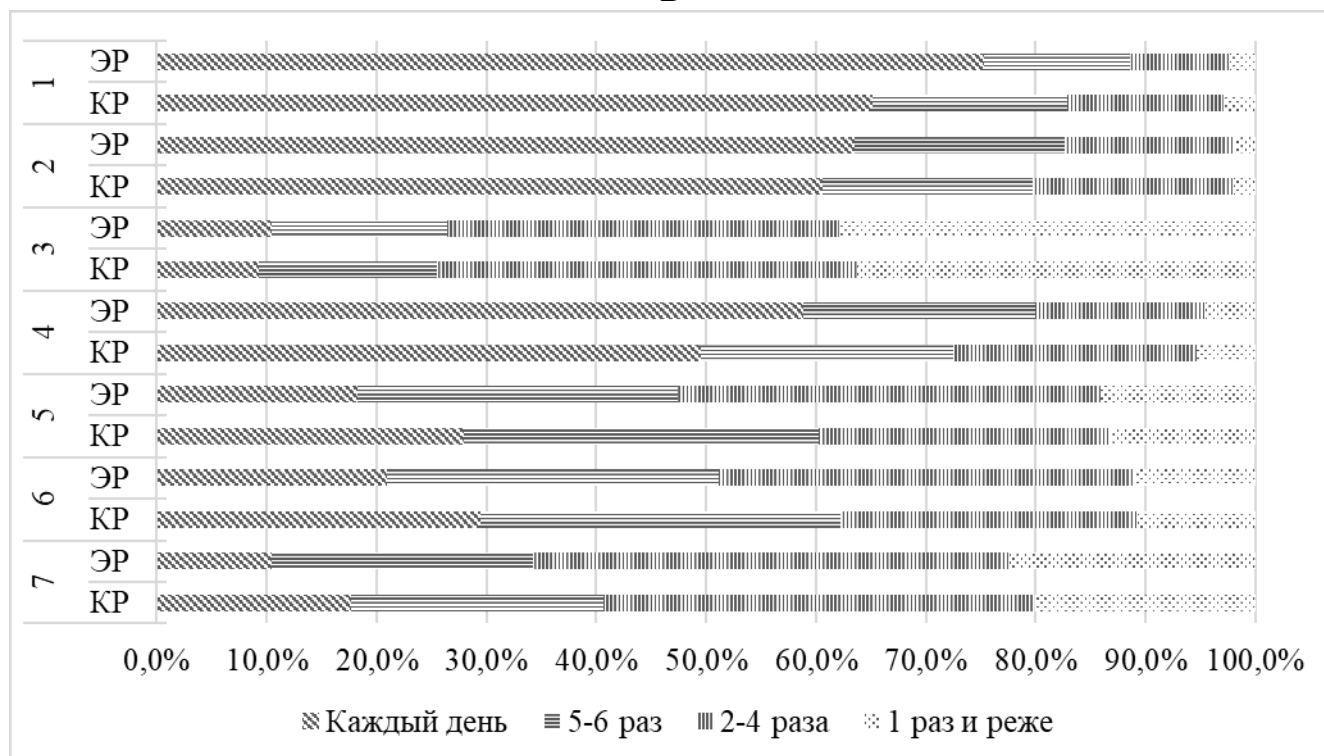


Рисунок 6 – Частота потребления детьми и подростками отдельных пищевых продуктов в течение одной недели, %: А – дети, Б – подростки.

Примечание – 1 – мясо и продукты переработки мяса, 2 – молоко и молочные продукты, 3 – яйцо, 4 – фрукты и овощи, 5 – блюда из фастфуда, 6 – газированные напитки, подслащенные сахаром, 7 – снековые изделия

Таким образом, доля детей 11–14 лет и подростков 15–17 лет со сформированными навыками рационального питания в ЭР достоверно выше, чем в КР. Дети в ЭР значимо чаще ежедневно потребляют молоко и молочные продукты, а подростки – мясо и продукты переработки мяса, фрукты и овощи, чем в КР.

3.3.4.2 Характеристика пищевого статуса сельских школьников

В качестве интегрального показателя пищевого статуса учащихся школ проведена оценка индекса массы тела (индекса Кетле). Его оценка показала, что в ЭР и КР детей 11–14 лет и 15–17 лет с оптимальным статусом было от 63,2% до 70,5%. Различия между учащимися в ЭР и КР в обеих возрастных группах были незначительными ($p > 0,05$). В ЭР доли детей с недостаточным и избыточным

пищевым статусом имели несущественные различия – 13,5% и 15,9% ($p>0,05$) (Таблица 29).

Таблица 29 – Пищевой статус учащихся школ, %

Возраст	Районы	Пищевой статус		
		недостаточный	оптимальный	избыточный
11–14 лет	ЭР	13,53	70,55	15,92
	КР	12,5	65,76	21,74
15–17 лет	ЭР	12,78	68,5	18,72
	КР	9,8	63,24	26,96

Доли подростков с недостаточным и избыточным пищевым статусом в ЭР различались также незначимо – 12,8% и 18,72%. В КР доля детей 11–14 лет с избыточным пищевым статусом в 1,73 раза была выше, чем с недостаточным пищевым статусом ($\chi^2=11,1$; $p=0,001$; ОШ=0,51; 95% ДИ: 0,3; 0,7). Доля подростков 15–17 лет с избыточным пищевым статусом в КР в 2,7 раза превышала долю подростков с недостаточным пищевым статусом ($\chi^2=20$; $p<0,001$; ОШ=0,29; 95% ДИ: 0,2; 0,5).

Избыточный пищевой статус в ЭР, как у детей статистически значимо ниже, чем в КР – 15,9 и 21,7% ($\chi^2=4,1$; $p=0,042$; ОШ=1,47; 95% ДИ: 1,0; 2,1, $p=0,049$), так и у подростков – соответственно 18,7 и 26,9% ($\chi^2=4,1$; $p=0,043$; ОШ=1,6 95% ДИ: 1,0; 2,5, $p=0,049$).

3.3.4.3 Оценка пищевого поведения сельских учащихся

В результате онлайн-опроса были получены данные, позволяющие определить закономерности нарушений пищевого поведения подростков (по DEBQ) в изучаемых районах. Следует отметить, что в целом нарушение пищевого поведения было выявлено у 76,7% подростков ЭР и у 87,3% в КР ($\chi^2=7,8$; $p=0,005$; ОШ=2,08; 95% ДИ: 1,2; 3,5).

Среди трёх изолированных типов ПП превалировал экстернальный тип, отличающийся приемом пищи, провоцируемого не чувством голода, а внешними раздражителями. Подростков с экстернальным ПП было значительно больше в ЭР, чем в КР ($\chi^2=7,1$; $p=0,008$; ОШ=1,76; 95% ДИ: 1,1; 2,7).

Эмоциогенный тип ПП, характеризующийся увеличением частоты приёмов пищи на фоне эмоционального дискомфорта, достоверно реже встречался у подростков в ЭР, чем в КР ($\chi^2=6,9$; $p=0,008$; ОШ=0,35; 95% ДИ: 0,1; 0,8).

Ограничительный тип ПП, отражающий степень контроля над приёмом пищи у подростков в ЭР и КР встречался намного реже, чем предыдущие два типа ПП, и при этом различия были незначимыми – 3,2% и 2,9% ($p>0,05$) (Рисунок 7).

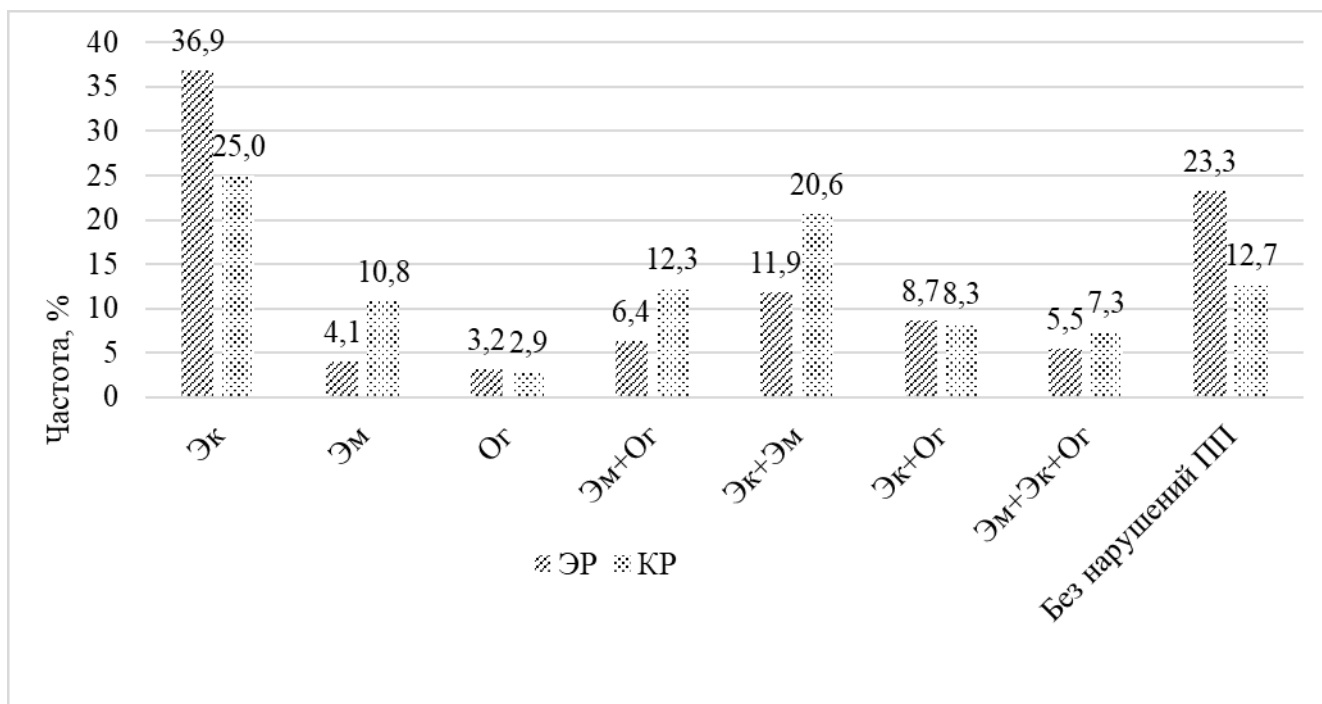


Рисунок 7 – Частота встречаемости нарушений пищевого поведения у подростков 15–17 лет, %

Примечание – Эк – экстернальное, Эм – эмоциогенное, Ог – ограничительное, Эм+Ог – эмоциогенное+ограничительное, Эк+Эм – экстернальное+эмоциогенное, Эк+Ог – экстернальное+ограничительное, Эк+Эм+Ог – эмоциогенное+экстернальное+ограничительное

Наряду с изолированными типами ПП у опрошенных подростков имелись и сочетанные типы. Эмоциогенное и ограничительное ПП встречались преимущественно в сочетанных типах. Комбинация случаев экстернального и эмоциогенного типов ПП у подростков в ЭР в 1,6 раза ниже, чем в КР – 11,87% и 20,59% ($\chi^2=5,9$; $p=0,015$; ОШ=0,52; 95% ДИ: 0,3; 0,9). Также в ЭР у подростков сочетание эмоциогенного и ограничительного типов ПП встречается значимо реже, чем в КР – соответственно 6,39% и 12,26% ($\chi^2=4,3$; $p=0,037$; ОШ=0,49; 95% ДИ: 0,2; 0,9).

Превалирование экстернального ПП с реакцией на внешние раздражители объясняется характерной для подросткового возраста повышенной ответной реакцией на практически любые внешние стимулы. Хотя по распространённости изолированный эмоциогенный тип нарушения ПП уступает экстернальному типу, но в сочетании с ним встречается достаточно часто. Повышенное реагирование на внешние обстоятельства, детерминирующие приём пищи, часто связано с задерживающимся чувством насыщения, несмотря на переполнение желудка. Предрасполагающими факторами нарушения экстернального типа ПП являются низкая культура питания, семейные привычки отношения к приему пищи как способу устранения и/или минимизации эмоциональной нагрузки, стресса. Доступность и привлекательность определенных пищевых продуктов имеет немаловажное значение в формировании экстернального ПП. Несмотря на невысокую встречаемость, изолированное ограничительное ПП в общей массе опрошенных выявляется нередко в комбинации с экстернальным ПП у подростков с нарушениями пищевого статуса.

Таким образом, вклад показателей школьной среды в комплексную нагрузку на организм обучающихся ЭР и КР различается незначимо. Установлено, что среди обучающихся ЭР достоверно реже распространен ряд факторов риска здоровью, сопряжённых с образом жизни (недостаточная физическая активность, избыток массы тела/ожирение, курение). Некоторые парные сочетания ФР – недостаточная физическая активность и недостаточное потребление фруктов и овощей, недостаточная физическая активность и курение, недостаточная физическая активность и употребление алкоголя, избыток массы тела/ожирение и употребление алкоголя, а также множественные ассоциации, включающие 3 и более ФР достоверно реже встречаются у обучающихся 15-17 лет в ЭР.

ГЛАВА 4 СОВОКУПНАЯ ОЦЕНКА ПРИВЕРЖЕННОСТИ ЗДОРОВОМУ ОБРАЗУ ЖИЗНИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Для совокупной оценки приверженности ЗОЖ, исходя из встречаемости в моделях поведения различных комбинаций из шести компонентов (навыков) ЗОЖ, выделено 4 варианта приверженности ЗОЖ (Рисунок 8).

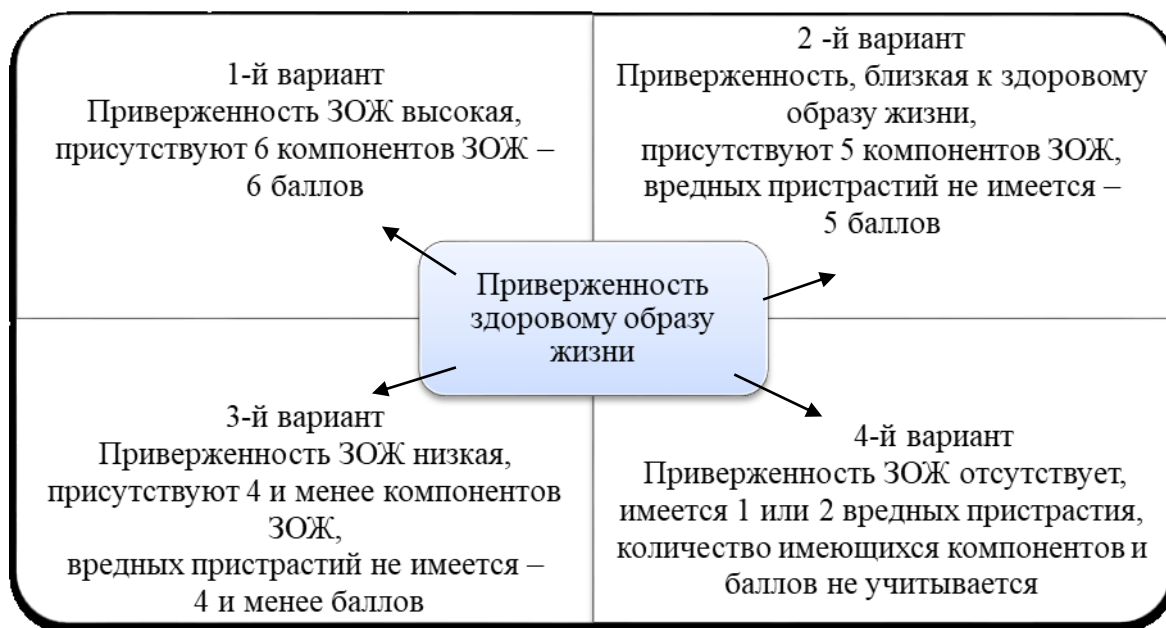


Рисунок 8 – Варианты приверженности ЗОЖ детей и подростков

В ЭР значимо больше детей с достаточной физической активностью ($\chi^2=9,36$; $p=0,002$), воздерживающихся от употребления алкоголя ($\chi^2=4,97$; $p=0,026$) и курения ($\chi^2=4,81$; $p=0,028$). Ежедневное потребление фруктов/овощей, использование ЭЦУ 2 и менее часов в день, продолжительность сна 8 часов и более в ЭР и КР встречаются одинаково часто ($p>0,05$) (Таблица 30).

Таблица 30 – Распространённость навыков ЗОЖ у детей 11–14 лет, абс./%

Навыки ЗОЖ	ЭР (N=377) % (95% ДИ)	КР (N=368) % (95% ДИ)	χ^2	p	ОШ (95% ДИ); p
Воздержание от алкоголя	358/94,9 (93,7; 96,2)	334/90,7 (88,4; 93,1)	4,97	0,026	1,91 (1,07; 3,43) 0,032
Воздержание от курения	353/93,6 (90,6; 96,6)	328/89,1 (87,4; 90,8)	4,81	0,028	1,79 (1,06; 3,04)/ 0,036
Употребление каждый день фруктов/овощей	220/58,3 (55,4; 61,3)	192/52,2(50,1; 54)	2,88	0,09	1,28 (0,96; 1,71) 0,091

Продолжение Таблицы 30

Навыки ЗОЖ	ЭР (N=377) % (95% ДИ)	КР (N=368) % (95% ДИ)	χ^2	p	ОШ (95% ДИ); p
Физическая активность > 1 часа каждый день	201/53,3 (50,4; 56,2)	155/42,1 (40,3; 43,9)	9,36	0,002	1,57 (1,17; 2,09) 0,003
Использование ЭЦУ 2 и менее часов в день	156/41,4 (38,3; 44,4)	149/40,5 (37,7; 43,3)	0,06	0,805	1,04 (0,77; 1,39) 0,823
Сон 8 и более часов	145/38,4 (35,3; 41,6)	163/44,3 (41,7; 46,8)	2,61	0,106	0,78 (0,59; 1,05) 0,118

Примечание – жирным шрифтом отмечены значимые различия между группами

В ЭР доля детей 11–14 лет с шестью компонентами ЗОЖ значимо больше, чем в КР ($\chi^2=6,26$; $p=0,012$) [19]. Число детей с пятью компонентами ЗОЖ в ЭР и КР различается незначимо – 11,14% (95% ДИ: 8,9; 13,3) и 10,32% (95% ДИ: 7,7; 12,5). Доля детей с четырьмя компонентами ЗОЖ достоверно выше в ЭР ($\chi^2=6,18$; $p=0,013$). В изучаемых районах три компонента ЗОЖ встречается у каждого четвертого ребёнка. Детей, имеющих только два компонента ЗОЖ существенно больше в КР ($\chi^2=11,25$; $p=0,001$). Вероятность иметь только два компонента ЗОЖ в ЭР наполовину ниже, чем в КР (Таблица 31). Только по одному компоненту ЗОЖ имели около 2% детей, а случаев отсутствия всех шести компонентов не было в обоих районах.

Таблица 31 – Приверженность ЗОЖ учащихся 11–14 лет, абс./%

Число компонентов ЗОЖ	ЭР (N=377)	КР (N=368)	χ^2	p	ОШ (95 % ДИ); p
Шесть компонентов	15/4,0 (2,7; 5,2)	4/1,1 (0,5; 1,7)	6,26	0,012	3,77 (1,24; 11,5); 0,01
Пять компонентов	42/11,1 (10,5; 11,7)	38/10,3 (9,3; 11,2)	0,13	0,72	1,09 (0,68; 1,73); 0,72
Четыре компонента	170/45,1 (44,5; 45,7)	133/36,1 (35,5; 36,7)	6,18	0,013	1,45 (1,08; 1,95); 0,014
Три компонента	100/26,5 (25,1; 27,0)	110/29,9 (28,3; 31,5)	1,04	0,307	0,85 (0,61; 1,17); 0,329
Два компонента	43/11,4 (10,2; 12,6)	75/20,4 (19,3; 21,5)	11,25	0,001	0,5 (0,33; 0,75); 0,001
Один компонент	7/1,9 (0,1; 3,6)	8/2,2 (1,4; 2,9)	0,09	0,76	0,85 (0,3; 2,37); 0,8

Примечание – жирным шрифтом отмечены значимые различия между группами

К варианту высокой приверженности ЗОЖ (1-й вариант) относились 4% и 1,1% ($\chi^2=6,26$; $p=0,012$) детей. Вероятность иметь высокую приверженность ЗОЖ у детей ЭР была в 3,77 раза выше, чем в КР. Приверженность близкая к ЗОЖ (2-й вариант) у детей встречалась одинаково часто в обоих районах – 11,1% и 10,3% ($\chi^2=0,13$; $p=0,72$). Почти у $\frac{3}{4}$ детей была низкая приверженность ЗОЖ (3-й вариант) – соответственно 75,6% и 73,6% (95% ДИ: 72,3; 74,9), ($\chi^2=0,37$; $p=0,54$), (ОШ=1,11; 95% ДИ: 0,79; 1,54; $p=0,55$). Приверженность ЗОЖ отсутствовала (4-й вариант) достоверно реже, у детей в ЭР – 9,3% (95% ДИ: 8,2; 10,4), чем в КР – 15,0% (95% ДИ: 13,0; 14,0), ($\chi^2=5,62$; $p=0,018$), (ОШ=0,58; 95% ДИ: 0,37; 0,91; $p=0,018$). Шансы иметь 4-й вариант приверженности у детей ЭР меньше, чем в КР.

Детей 11–14 лет с высокой приверженностью ЗОЖ было статистически значимо выше в ЭР, а приверженность ЗОЖ у них отсутствовала достоверно реже. При распределении детей, исходя из их приверженности ЗОЖ, наибольшее число детей в обоих районах относилось к третьему варианту. На втором месте в ЭР – дети со вторым вариантом, в КР – с четвертым вариантом. На третьем месте в ЭР дети с четвертым, а в КР – со вторым вариантом приверженности ЗОЖ. (Рисунок 9).

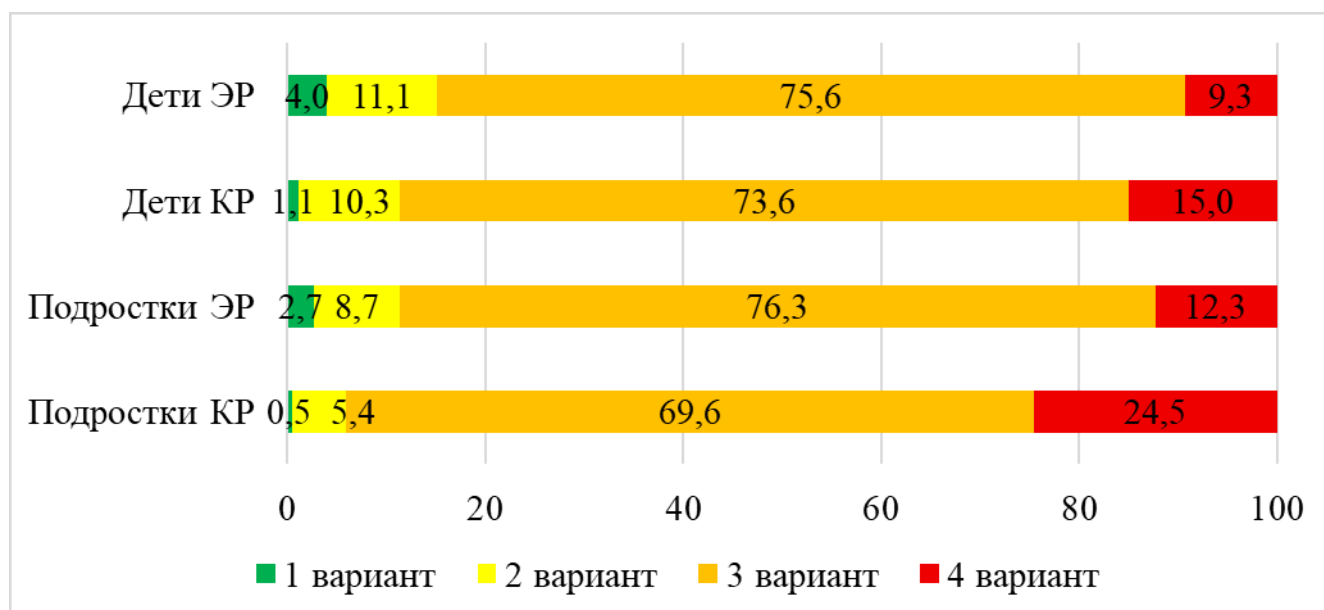


Рисунок 9 – Распределение детей и подростков по вариантам приверженности ЗОЖ, %

Воздерживались от курения 90,4% подростков 15–17 лет в ЭР и 82,8% в КР ($\chi^2=5,27$; $p=0,022$), (ОШ=1,95; 95% ДИ: 1,09; 3,48; $p=0,031$), шансы распространённости некурящих подростков в ЭР в 1,95раза выше, чем в КР. Достаточная физическая активность чаще отмечалась среди подростков ЭР – 59,4%, чем в КР – 40,2% ($\chi^2=15,5$; $p<0,001$), (ОШ=2,17; 95% ДИ: 1,47; 3,2; $p<0,001$). У них шансы иметь каждый день достаточную физическую активность в 2,1 раза выше, чем у подростков в КР. Потребление ежедневно фруктов и овощей, использование ЭЦУ 2 и менее часов в день, продолжительность сна более 8 часов, воздержание от употребления алкоголя среди подростков в ЭР и КР различалось незначимо (Таблица 32).

Таблица 32 – Распространённость навыков ЗОЖ у подростков, абс./%

Навыки ЗОЖ	ЭР (N=219) % (95% ДИ)	КР (N=204) % (95% ДИ)	χ^2	p	ОШ (95% ДИ); p
Воздержание от алкоголя	205/93,6 (91,4; 95,9)	182/89,2 (87,5; 90,9)	2,62	0,106	1,77 (0,88; 3,56) 0,118
Воздержание от курения	198/90,4 (88,1; 92,7)	169/82,8 (81,34; 84,3)	5,27	0,022	1,95 (1,09; 3,48) 0,031
Употребление каждый день фруктов/овощей	129/58,9 (57,5; 60,3)	103/50,5 (48,4; 52,5)	3,01	0,082	1,41 (0,96; 2,06) 0,096
Физическая активность > 1 часа каждый день	130/59,4 (57,1; 61,6)	82/40,2 (38,6; 41,8)	15,5	<0,001	2,17 (1,47; 3,2) <0,001
Использование ЭЦУ 2 и менее часов в день	78/35,6 (33,4; 37,9)	79/38,7 (36,9; 40,6)	0,44	0,508	0,87 (0,59; 1,3) 0,546
Сон 8 и более часов	72/32,9 (31,4; 34,4)	80/39,2 (37,5; 40,9)	1,84	0,175	0,76 (0,51; 1,13) 0,188

Примечание – жирным шрифтом отмечены значимые различия между группами

По сравнению с детьми, меньшее число подростков 15–17 лет имели шесть, и пять компонентов ЗОЖ. Выявленные различия между подростками двух районов оказались несущественными. Подростков с четырьмя компонентами ЗОЖ в ЭР было значимо выше – 44,3% (95% ДИ: 43,5; 45,1), чем в КР – 29,9 (95% ДИ: 28,7; 31,1), ($\chi^2=9,34$; $p=0,002$), (ОШ=1,86; 95% ДИ: 1,25; 2,78; $p=0,003$). Шанс иметь четыре компонента ЗОЖ у подростков ЭР было в 1,25раза выше, чем в КР. Среди подростков ЭР достоверно меньше лиц, имеющих три компонента ЗОЖ – 31% (95% ДИ: 28,8; 33,1), чем в КР – 45,1% (95% ДИ: 44,7; 45,5), ($\chi^2=8,86$;

$p=0,003$), (ОШ=0,55; 95% ДИ: 0,37; 0,81; $p=0,004$). Шанс иметь только три компонента ЗОЖ у подростков ЭР меньше, чем у подростков в КР. Среди подростков ЭР доля имеющих лишь два или один компонент ЗОЖ, незначительно отличается от аналогичных показателей по КР (Таблица 33).

Таблица 33 – Приверженность ЗОЖ учащихся 15–17 лет, абс./%

Число компонентов ЗОЖ	ЭР (N=219)	КР (N=204)	χ^2	p	ОШ (95 % ДИ); p
Шесть компонентов	6/2,7 (1,5; 3,9)	1/0,5 (-0,4; 1,4)	3,28	0,07	5,72 (0,68; 47,9); 0,124
Пять компонентов	19/8,7 (7,5; 9,9)	11/5,4 (4,6; 6,2)	1,73	0,19	1,67 (0,77; 3,59); 0,255
Четыре компонента	97/44,3 (43,5; 45,1)	61/29,9 (28,7; 31,1)	9,34	0,002	1,86(1,25; 2,78); 0,003
Три компонента	68/31,0 (28,8; 33,1)	92/45,1 (44,7; 45,5)	8,86	0,003	0,55 (0,37; 0,81); 0,004
Два компонента	20/9,1 (8,6; 9,6)	28/13,7 (12,6; 14,7)	2,21	0,137	0,63 (0,34; 1,16); 0,167
Один компонент	9/4,1 (3,6; 4,6)	11/5,4 (4,6; 6,2)	0,38	0,535	0,75 (0,3; 1,85); 0,648

Примечание – жирным шрифтом отмечены значимые различия между группами

Подростков с высокой приверженности ЗОЖ было крайне мало – в ЭР 2,74% и в КР 0,5% ($\chi^2=3,28$; $p=0,07$). Также была невысокой доля подростков с приверженностью близкой к ЗОЖ – соответственно 8,7% и 5,4% ($\chi^2=1,73$; $p=0,19$). Почти у $\frac{3}{4}$ подростков ЭР, как и у детей, была низкая приверженность ЗОЖ – 76,3% (95% ДИ: 75,5; 77,1), в КР – у 69,6% (95% ДИ: 67,7; 71,5), ($\chi^2=2,37$; $p=0,124$), (ОШ=1,4; 95% ДИ: 0,91; 2,16; $p=0,127$). Приверженность отсутствовала достоверно реже у подростков ЭР – 12,3% (95% ДИ: 11,5; 13,1), чем в КР – 24,5% (95% ДИ: 23,6; 25,4), ($\chi^2=10,5$; $p=0,001$), (ОШ=0,43; 95% ДИ: 0,26; 0,72; $p=0,002$). Шанс иметь 4-й вариант приверженности у подростков в ЭР меньше, чем в КР.

Таким образом, подавляющее большинство опрошенных обучающихся как 11–14 лет, так и 15–17 лет относилось к третьему варианту. В целом, показатели приверженности ЗОЖ среди обучающихся ЭР выше, чем у сверстников КР.

ГЛАВА 5 ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

5.1 Анализ заболеваемости сельских учащихся 11–17 лет

5.1.1 Анализ первичной заболеваемости подростков 15–17 лет

Анализ заболеваемости по данным ФФСН №12 в динамике за 9-летний период наблюдения с 2015 по 2023 гг. свидетельствует о снижении первичной заболеваемости подростков 15–17 лет в ЭР с 1253,4‰ до 1099,5‰ ($R^2=0,33$), средний темп прироста (СТП) составил (-3,4%). За данный период в КР первичная заболеваемость подростков повысилась с 1140,7‰ до 2905,9‰ ($R^2=0,69$), средний темп прироста составил 12,7%. Уровень первичной заболеваемости подростков в ЭР в изучаемый период достоверно ниже, чем в КР ($t=2,44$) (Рисунок 10).

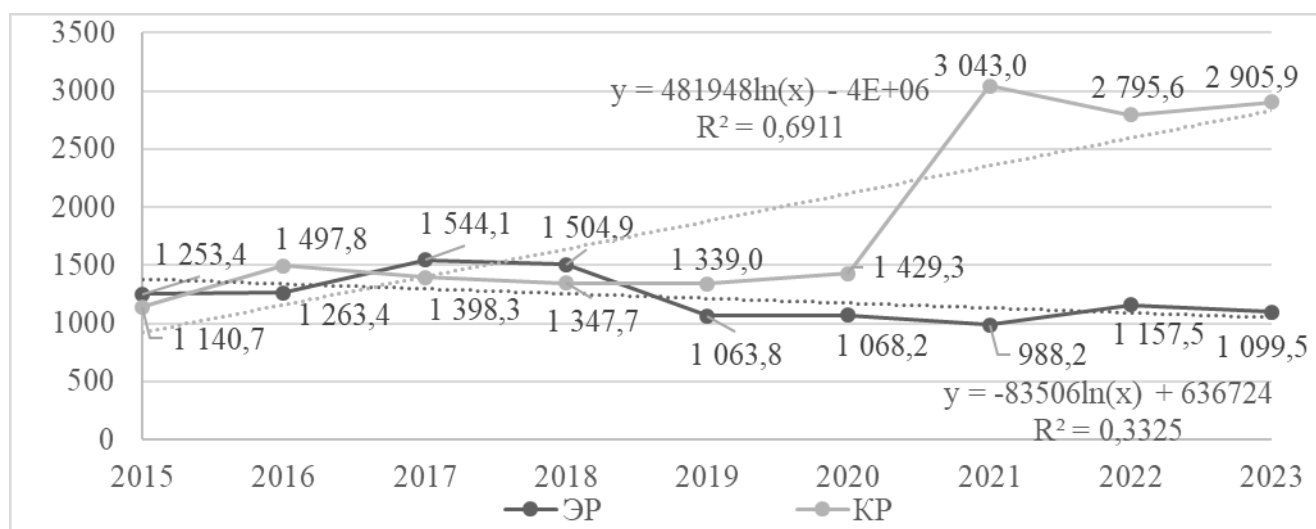


Рисунок 10 – Первичная заболеваемость сельских подростков 15–17 лет в динамике 9 лет наблюдения (2015–2023 гг.), ‰

В структуре первичной заболеваемости подростков в изучаемых районах ведущее место принадлежало болезням органов дыхания: в ЭР в 2015 г. – 48,5%, в 2023 г. – 63,6%, в КР – соответственно 70,9% и 79,4%. В 2015 г. на втором месте в ЭР были травмы и отравления (20,7%), в КР – болезни органов пищеварения (9,4%). В 2023 г. – травмы и отравления (по 5,5% и 5,9%). В 2015 г. третье место в

ЭР занимали болезни органов пищеварения (5,7), в КР – болезни кожи и соединительной ткани (7,1%), в 2023 г. – соответственно болезни костно-мышечной системы (4,6%) и болезни кожи и соединительной ткани (2,7%).

Среднемноголетний (2015–2023 гг.) показатель первичной заболеваемости подростков в ЭР составил $1215,8 \pm 69,4$ случая на 1000 подростков 15–17 лет, в КР – $1877,4 \pm 278$. Прогнозируемая первичная заболеваемость подростков в 2026 г. в ЭР составляет 926,3‰, в КР – 3548,7‰.

В соответствии с методическими рекомендациями МР 2.1.10.0033-11 "Оценка риска, связанного с воздействием факторов образа жизни на здоровье населения" к критическим органам и системам при воздействии факторов риска, связанных с образом жизни относятся центральная нервная и иммунная системы, костно-мышечная, сердечно-сосудистая и эндокринная системы, органы зрения, пищеварительная система. В связи с этим наибольший научный интерес представляет анализ заболеваемости школьников по соответствующим классам болезней и нозологиям.

5.1.2 Анализ общей заболеваемости подростков 15–17 лет

Общая заболеваемость подростков ЭР, составившая в 2015 г. 2253,4‰ незначительно повысилась в 2023 г. – 2393,2‰. При этом показатели заболеваемости и динамики за 9 лет колебались в пределах 1642,3‰–2921,5‰. Выявлен тренд к снижению с неудовлетворительным коэффициентом аппроксимации ($R^2=0,04$) и СТП, равном (-1,4%). В КР общая заболеваемость подростков повысилась с 1422,3‰ до 4746,4‰ ($R^2=0,85$, СТП – 15,3%). Среднемноголетний показатель общей заболеваемости подростков в ЭР составил $2127,3 \pm 130,7$ ‰, в КР – $2803,2 \pm 223,4$ ‰. Прогнозируемые уровни общей заболеваемости в 2026 г. в ЭР составляют 1908,9‰, в КР – 6004,2‰ (Рисунок 11).

В структуре общей заболеваемости подростков на болезни органов дыхания в 2015 г. в ЭР приходилось чуть более половины случаев – 53,3%, в КР – больше половины (58,5%). На втором месте в ЭР были травмы и отравления – 11,5%, в КР

– болезни костно-мышечной системы (8,7%). Третье место занимали болезни органов пищеварения: в ЭР – 8,8%, КР – 8%.

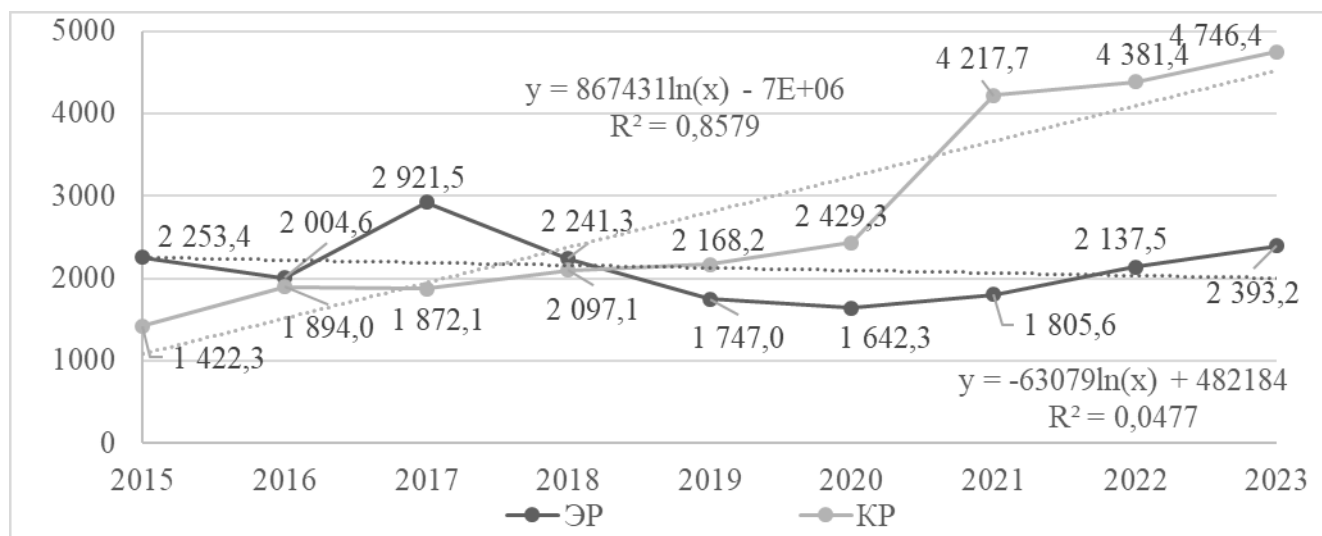


Рисунок 11 – Общая заболеваемость сельских подростков 15–17 лет в динамике за 9 лет наблюдения (2015–2023 гг.), %

В 2023 г. в структуре общей заболеваемости подростков лидировали болезни органов дыхания – соответственно 43,8% и 50,2%. Второе место в ЭР сохранили травмы и отравления – 18,8%, в КР – болезни костно-мышечной системы (9,9%). На третьем месте были болезни глаз (соответственно 13,5% и 7,6%).

Общая заболеваемость подростков болезнями эндокринной системы в ЭР в динамике за 9 лет повысилась с 52,9‰ в 2015 г. до 101,9‰ в 2023 г. ($R^2=0,05$), в КР – с 18,6‰ до 250,7‰ ($R^2=0,95$). Заболеваемость подростков в ЭР была неравномерной, СТП составил 10,1%, среднемноголетний показатель первичной заболеваемости – $75 \pm 7,33\%$. У подростков КР СТП составил 27,2%, среднемноголетний показатель заболеваемости – $84,4 \pm 28,1\%$. Отличие в распространённости в двух районах незначимое ($t=1,22$).

Распространённость ожирения среди подростков ЭР увеличилась с 34,5 до 60,7‰, в КР – с 8,2 до 230,7‰ (Рисунок 12).

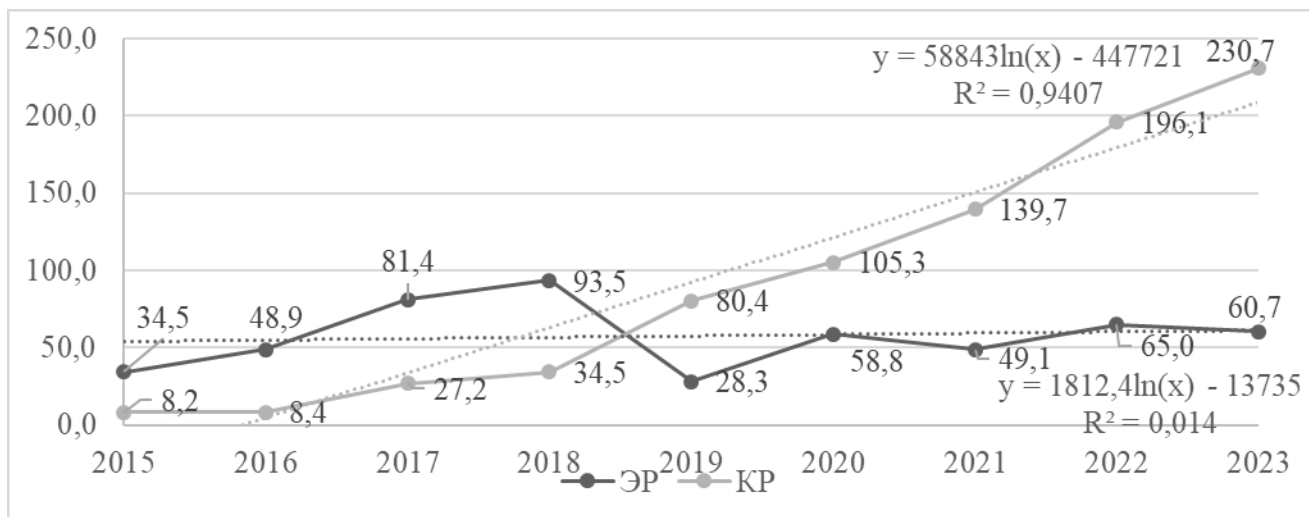


Рисунок 12 – Общая заболеваемость подростков ожирением, %

СТП заболеваемости ожирением в ЭР составил 10,5%, в КР – 31,6%. Среднеголетний показатель у подростков ЭР был в 1,6 раза ниже ($57,8 \pm 6,9\%$), чем у подростков КР ($92,3 \pm 27,4\%$) ($t=1,25$).

Общая заболеваемость подростков болезнями глаза в изучаемых районах повысилась: в ЭР с 145,1‰ до 324,3‰ ($R^2=0,88$), в КР с 45,5‰ до 361,8‰ ($R^2=0,87$). СТП болезней глаза у подростков ЭР составил 8,4%, КР 25,9%, среднеголетние показатели распространённости, соответственно $255,9 \pm 20,9\%$ и $185,6 \pm 46,9\%$. Прогнозируемый уровень общей заболеваемости подростков болезнями глаза в 2026 г. в ЭР составляет 454,6‰, в КР – 522,3‰. Отличие в распространённости болезней глаза в двух районах незначительное ($t=1,36$).

Распространённость миопии за наблюдаемые 9 лет у подростков в ЭР увеличилась с 89,8‰ до 291,2‰ ($R^2=0,92$), в КР – с 22,7‰ до 356,1‰ ($R^2=0,92$). СТП общей заболеваемости миопией у подростков в ЭР оказался ниже (11,1%), чем в КР (27,1%). Среднеголетние показатели распространённости миопии отличались незначительно, соответственно $195,8 \pm 20,7\%$ и $160,1 \pm 41,3\%$. Прогнозируемый уровень общей заболеваемости подростков миопией в 2026 г. в ЭР составляет 413,4‰, в КР – 464,8‰ (Рисунок 13). Отличие в распространённости миопии в двух районах незначимое ($t=0,77$).

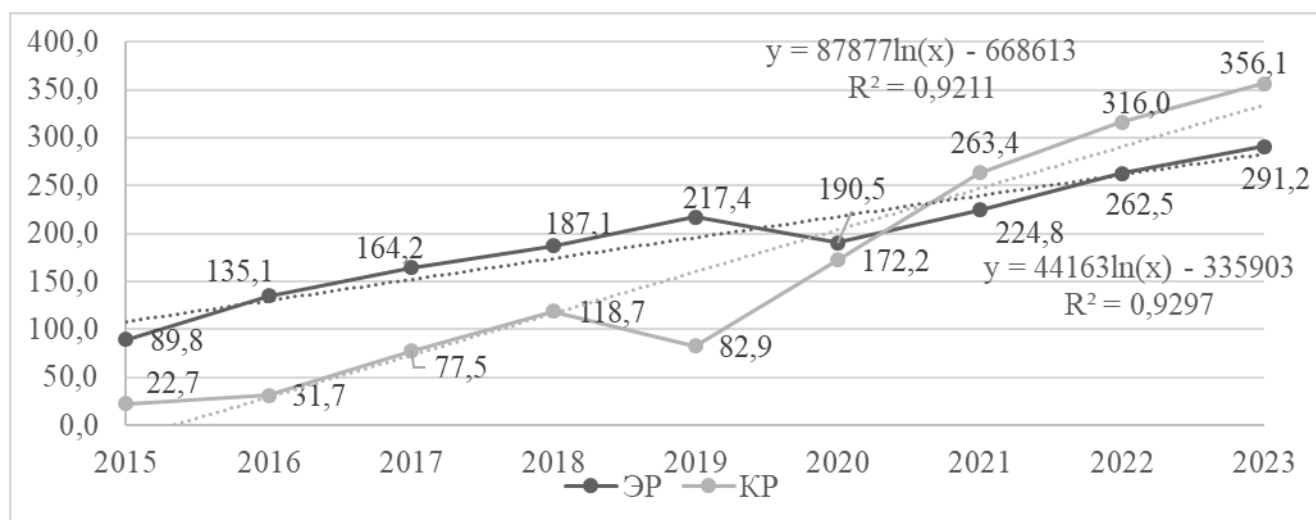


Рисунок 13 – Общая заболеваемость подростков миопией, %

На протяжении 9 лет общая заболеваемость подростков болезнями нервной системы в ЭР повысилась с 89,8‰ до 281,5‰ ($R^2=0,52$). При этом СТП составил 13,1%. Заболеваемость подростков КР повысилась с 26,9 ‰ до 264,9‰ ($R^2=0,87$), СТП составил 15,1%. Среднемноголетние показатели общей заболеваемости отличались незначительно – соответственно $171,7 \pm 28,3\%$ и $163,1 \pm 24,0\%$. Прогнозируемы уровни распространённости болезней нервной системы у подростков в 2026 г. в ЭР и КР отличаются несущественно – 328,9‰ и 335,4‰.

В 2023 г. по сравнению с 2015 г. у подростков ЭР отмечался незначительный рост общей заболеваемости болезнями системы кровообращения с 34,5‰ до 50,9‰ ($R^2=0,001$). У подростков КР наблюдался существенный рост с 8,2‰ до 122,5‰ ($R^2=0,85$). Средний темп прироста в ЭР составил (-0,4%), в КР – 33,1%. Среднемноголетние показатели общей заболеваемости болезнями системы кровообращения у подростков изучаемых районов практически не отличались ($45,4 \pm 5,03\%$ и $44,8 \pm 14,7\%$), но при этом прогнозируемые уровни заболеваемости в 2026 г. различаются – в ЭР 44,1‰, в КР – 148,6‰.

В 2023 г. по сравнению с 2015 г. у подростков в ЭР распространённость болезней органов пищеварения незначительно снизилась с 198,1‰ до 179,6‰ ($R^2=0,16$), в КР повысилась с 113,8‰ до 236,4‰ ($R^2=0,13$). У подростков КР болезни органов пищеварения имели неравномерную распространённость,

колеблясь от 113,8‰ до 343,9‰. СТП общей заболеваемости болезнями органов пищеварения у подростков ЭР составил (-2,8%), в КР – 4,3%. Среднемноголетний показатель общей заболеваемости у подростков ЭР значительно ниже ($156,3 \pm 10,05$ ‰), чем в КР ($224,7 \pm 24,3$ ‰) (Рисунок 14).

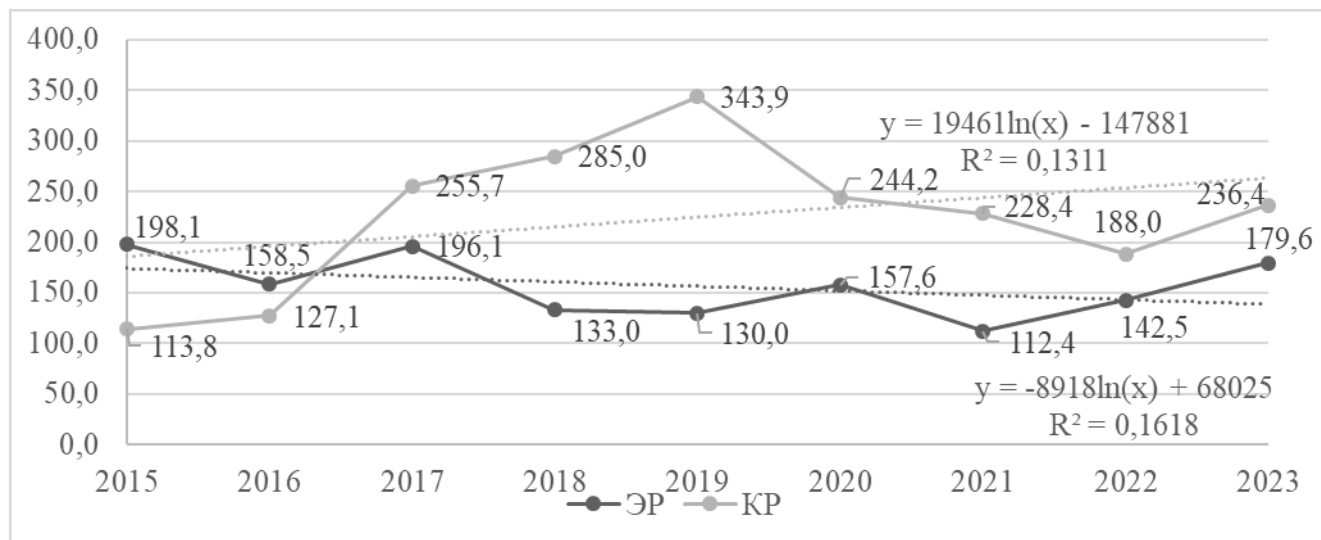


Рисунок 14 – Распространённость болезней органов пищеварения среди подростков, ‰

Распространённость болезней органов пищеварения у подростков ЭР в течение 9 лет была достоверно ниже, чем в КР ($t=2,59$; $p=0,03$). Прогнозируемые уровни общей заболеваемости подростков болезнями органов пищеварения в 2026 г. в ЭР составляют (84,7‰), КР – (292,1‰).

Общая заболеваемость подростков болезнями костно-мышечной системы в ЭР за 9 лет повысилась с 50,6‰ в 2015 г. до 186,8‰ в 2023 г. ($R^2=0,63$), в КР – с 124,2‰ до 470‰ ($R^2=0,71$) (Рисунок 15). СТП общей заболеваемости болезнями костно-мышечной системы у подростков в ЭР составил 15,7%, КР – 21,2%. Среднемноголетний показатель распространённости болезней костно-мышечной системы у подростков ЭР в 2,2раза ниже, чем в КР – соответственно $87,8 \pm 15,5$ ‰ и $193,5 \pm 44,3$ ‰.

Распространённость болезней костно-мышечной системы у подростков ЭР в течение 2015–2023 гг. статистически значимо ниже, чем в КР ($t=2,28$; $p=0,04$). Прогнозируемые уровни общей заболеваемости болезнями костно-мышечной системы в 2026 г. у подростков в ЭР составляют 181,9‰, в КР – 481,4‰.

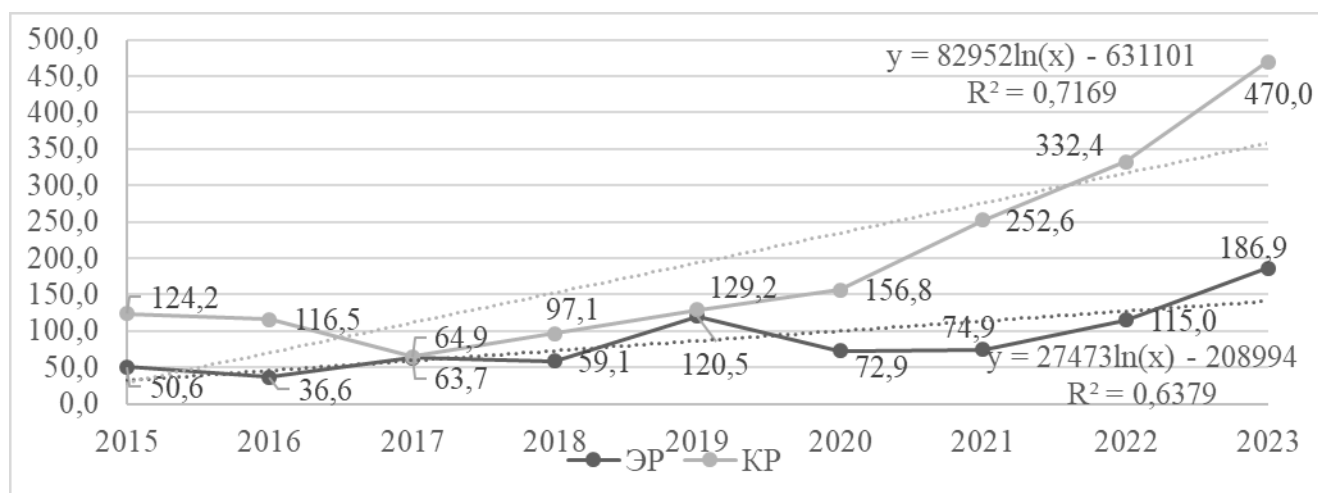


Рисунок 15 – Общая заболеваемость подростков болезнями костно-мышечной системы и соединительной ткани, ‰

5.1.3 Анализ общей заболеваемости детей 11–14 лет

В 2023 г. по сравнению с 2015 г. показатель общей заболеваемости детей в ЭР хотя и повысилась с 1829,9 до 3450,8‰ ($R^2=0,63$), но уровень заболеваемости достоверно ниже, чем в КР ($R^2=0,29$), ($t=3,27$; $p=0,005$). При этом СТП составил 9,5%. В КР заболеваемость детей повысилась с 3258,6 до 5343,4‰, СТП – 5,5%. Среднемноголетний показатель общей заболеваемости детей в ЭР – $2333,4 \pm 268,6$ ‰, в 1,6 раза ниже аналогичного показателя в КР – $3735,9 \pm 365,9$ ‰. Прогнозируемые уровни общей заболеваемости в 2026 г. в ЭР составляют 3880,5‰, в КР – 5174,2‰ (Рисунок 16).

В структуре общей заболеваемости болезни органов дыхания в 2015 г. у детей в ЭР составили 53,3%, в КР 71,6%. Второе место заняли болезни органов пищеварения – в ЭР 9,3%, в КР – 5,7%, третье место – травмы и отравления (в ЭР – 8,5%, в КР – 3,1%). В 2023 г. в структуре общей заболеваемости детей также преобладали болезни органов дыхания – соответственно 55% и 64,3%. На втором месте в ЭР были болезни глаз (7,4%), в КР – болезни костно-мышечной системы (6,1%). В ЭР третье место заняли болезни костно-мышечной системы – 5%, в КР – болезни органов пищеварения – 4,9%.

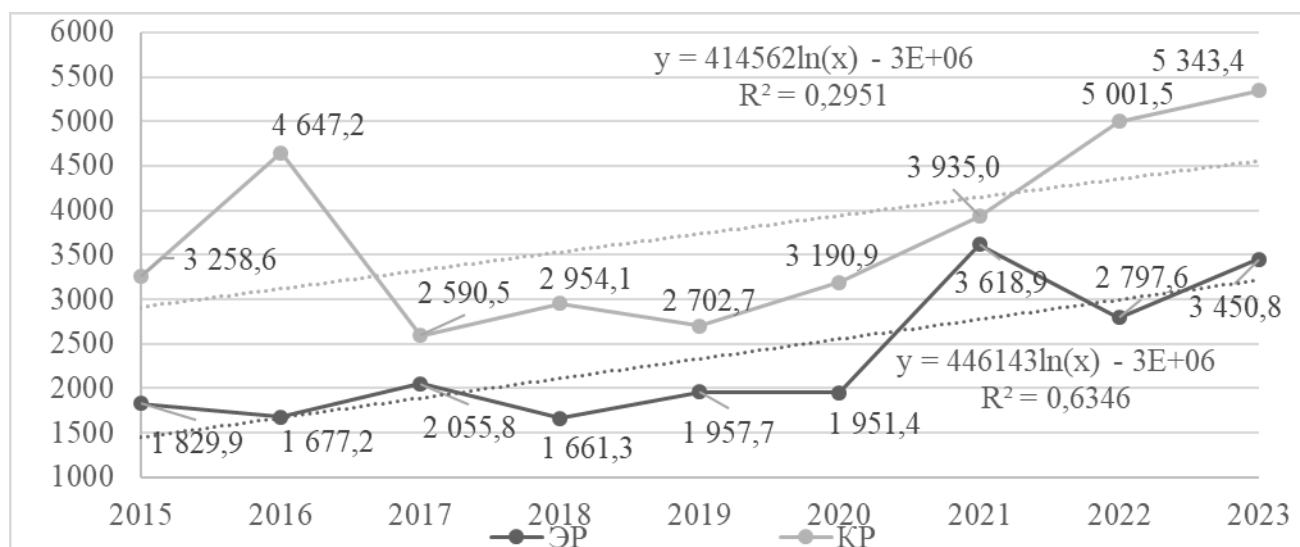


Рисунок 16 – Общая заболеваемость сельских детей 10–14 лет в динамике за 9 лет наблюдения (2015–2023 гг.), %

В 2023 г. по сравнению с 2015 г. общая заболеваемость детей болезнями эндокринной системы в ЭР повысилась с 36,4‰ до 114,5‰. Заболеваемость подростков в ЭР была неравномерной, СТП составил 17,1%, среднееголетний показатель распространённости – $71,8 \pm 11,3\%$.

В динамике заболеваемости болезнями эндокринной системы у детей в КР произошел постепенный рост показателя с 36‰ до 254,1‰. При этом средний темп прироста составил 24%, среднееголетний показатель общей заболеваемости – $127,3 \pm 29,3\%$. Распространённость болезней эндокринной системы у детей в ЭР и КР отличалась незначимо ($t=1,75$).

С помощью метода полиномиальной аппроксимации выявлены хорошие тренды роста распространённости болезней эндокринной системы у детей в ЭР ($R^2=0,89$; прогнозируемый уровень к 2026 г. – 167‰) и КР ($R^2=0,9$; прогнозируемый уровень – 341,2‰).

Распространённость ожирения среди детей в ЭР увеличилась с 33,7‰ до 82,2‰, в КР – с 16,7‰ до 183,6‰. Показатели распространённости ожирения у детей в ЭР и КР отличались несущественно ($t=1,15$). СТП общей заболеваемости ожирением в ЭР составил 16,0%, в КР – 28,7%. Среднееголетний показатель

распространённости ожирения детей в ЭР был в 1,5 раза ниже ($62,3 \pm 10,4\%$), чем у подростков КР ($74,9 \pm 24,9\%$) (Рисунок 17).

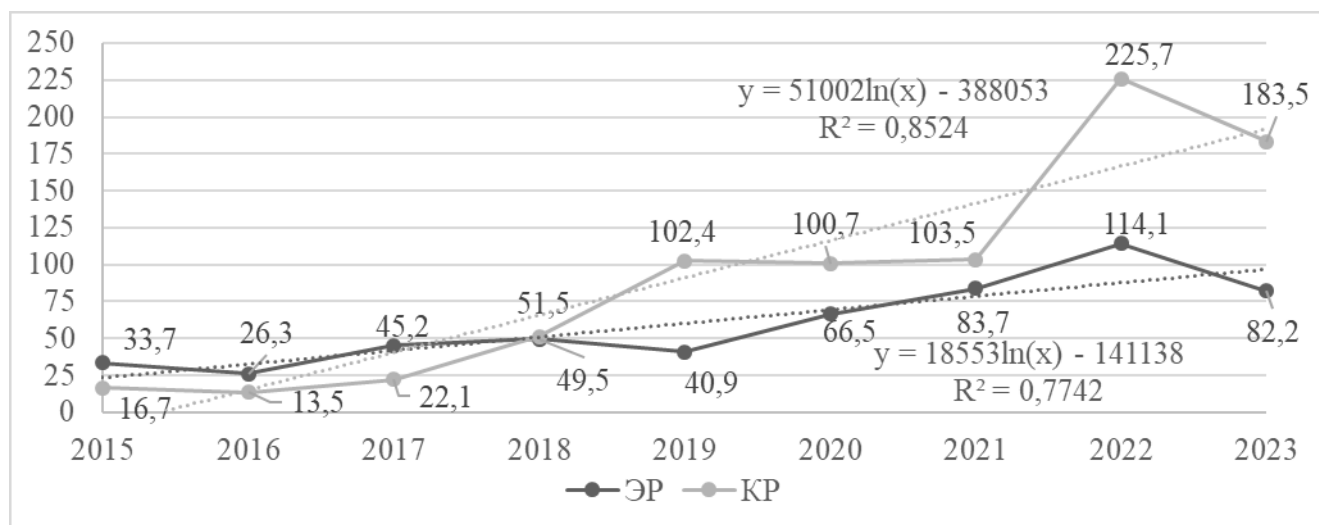


Рисунок 17 – Общая заболеваемость детей ожирением, %

Методом полиномиальной аппроксимации выявлены удовлетворительный и хороший тренды повышения распространённости ожирения у детей в ЭР ($R^2=0,77$) и КР ($R^2=0,85$). В 2026 г. в ЭР прогнозируемый уровень составляет $134,8\%$, в КР – $283,7\%$.

Общая заболеваемость детей болезнями глаза в ЭР повысилась с $109,3\%$ до $255,5\%$ ($R^2=0,73$), в КР – с $95,2\%$ до $204,9\%$ ($R^2=0,8$). Отличия в уровнях заболеваемости за 9 наблюдаемых лет между детьми в ЭР и КР незначительные ($t=0,11$). СТП болезней глаза, составившие в ЭР $11,2\%$, в КР $11,6\%$ и среднеголетние показатели распространённости болезней глаза в ЭР и КР различались несущественно, соответственно $140,2 \pm 19,4\%$ и $143,7 \pm 19,8\%$. Прогнозируемый уровень общей заболеваемости болезнями глаза в 2026 г. в ЭР составляет $338,7\%$, в КР – $250,3\%$.

У детей 11-14 лет распространённость миопии в ЭР увеличилась с $66,1\%$ до $142,4\%$ ($R^2=0,77$), в КР – с $87,5\%$ до $197,3\%$ ($R^2=0,68$). Уровни общей заболеваемости детей миопией в изучаемых районах отличались несущественно ($t=0,65$). СТП распространённости миопии составили $10,0\%$ в ЭР и $9,3\%$ в КР. Среднеголетние показатели общей заболеваемости детей миопией

различались также незначительно – в ЭР ($106,2 \pm 11,0\%$), в КР ($119,0 \pm 16,2\%$). Прогнозируемый уровень распространённости миопии в 2026 г. в ЭР составляет $202,7\%$, в КР – $185,4\%$ (Рисунок 18).

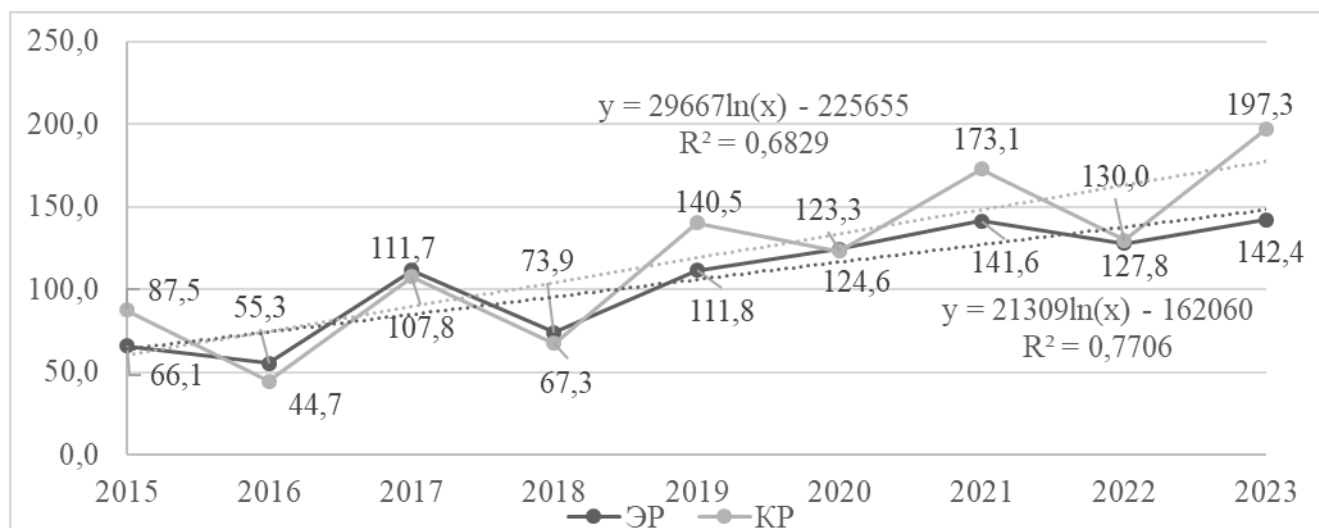


Рисунок 18 – Общая заболеваемость детей миопией, %

Общая заболеваемость детей болезнями нервной системы в ЭР повысилась с 85% до $199,7\%$ ($R^2=0,51$), в КР – с $52,7$ до $175,7\%$ ($R^2=0,64$). Уровни заболеваемости в изучаемых районах отличались незначительно ($t=1,12$). СТП различались – в ЭР $11,4\%$, в КР – $15,4\%$. Среднемноголетние показатели общей заболеваемости отличались несущественно: в ЭР $123,8 \pm 18,1\%$ и КР $96,0 \pm 16,8\%$. Прогнозируемый уровень в 2026 г. 223% , в КР – $199,4\%$.

В анализируемые годы наблюдался рост общей заболеваемости детей болезнями системы кровообращения в ЭР с $14,8\%$ до $39,6\%$ ($R^2=0,71$), в КР – с 18% до $38,3\%$ ($R^2=0,55$). Уровни общей заболеваемости в двух районах отличались незначительно ($t=0,28$). Наблюдается удовлетворительный тренд увеличения общей заболеваемости детей болезнями системы кровообращения – в ЭР ($R^2=0,71$), в КР ($R^2=0,55$). СТП общей заболеваемости болезнями системы кровообращения в ЭР составил $15,7\%$, в КР – $10,9\%$. Среднемноголетние показатели заболеваемости различались минимально – $27 \pm 3,4\%$ и $25,7 \pm 3,3\%$. Прогнозируемый уровень в 2026 г. $65,3\%$, в КР – $45,2\%$.

В ЭР распространённость болезней органов пищеварения в 2015 г. и в 2023 г. была почти на одном уровне, в КР различалась – 187,9 и 263,5‰ (Рисунок 19).

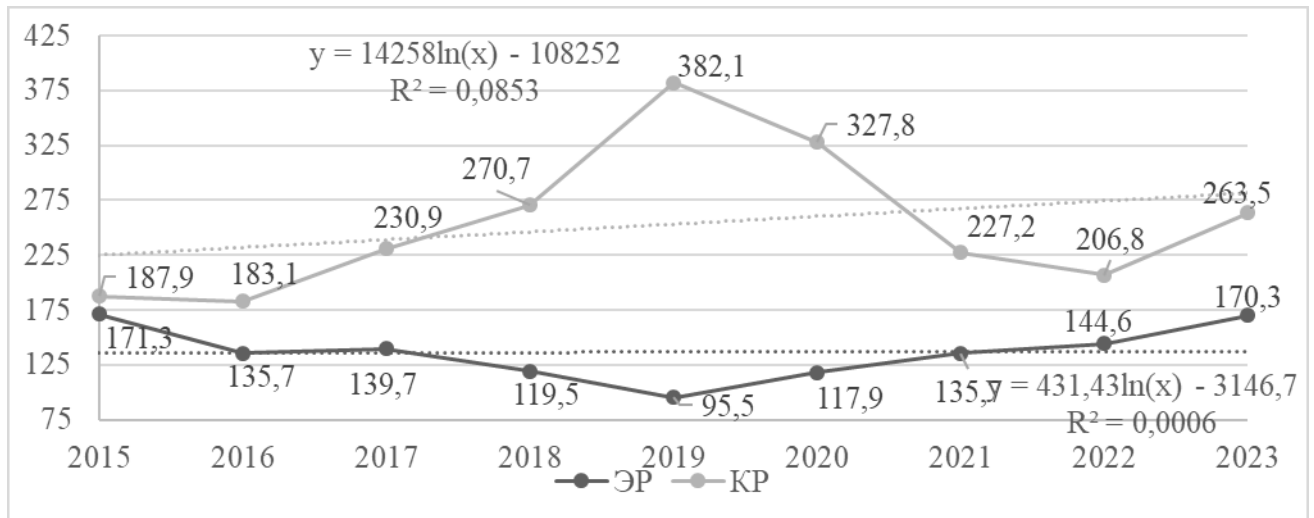


Рисунок 19 – Распространённость болезней органов пищеварения среди детей, ‰

Уровень общей заболеваемости детей в ЭР болезнями органов пищеварения был достоверно ниже, чем в КР ($t=4,9$; $p=0,006$). СТП общей заболеваемости детей болезнями органов пищеварения в ЭР составил 4,9%, в КР – 2,8%, среднемноголетний показатель – соответственно $136,7 \pm 8,1\%$ и $253,3 \pm 22,1\%$.

Показатель распространённости болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани за 9 лет в ЭР увеличился с 26,9‰ до 171,8‰ ($R^2=0,88$), в КР с 91,3‰ до 324,2‰ ($R^2=0,81$). СТП общей заболеваемости болезнями костно-мышечной системы в ЭР составил 26,2%, в КР – 30,2%. Среднемноголетние показатели составили $90,2 \pm 23\%$ и $170,1 \pm 28,4\%$ ($t=2,18$; $p=0,04$). Прогнозируемый уровень в 2026 г. в ЭР составил 255,8‰ и КР – 366,9‰ (Рисунок 20).

Таким образом, в ЭР болезни органов пищеварения, костно-мышечной системы и соединительной ткани, занимающие в структуре общей заболеваемости детей и подростков 2–4 место после болезней органов дыхания, распространены значительно реже, чем в КР. Также у детей и подростков в ЭР показатели общей заболеваемости ожирением, начиная с 2019 г., намного ниже, чем в КР. В экспериментальном районе тренды общей заболеваемости и прогнозы уровня распространённости на ближайшую перспективу более благоприятные, чем в КР.

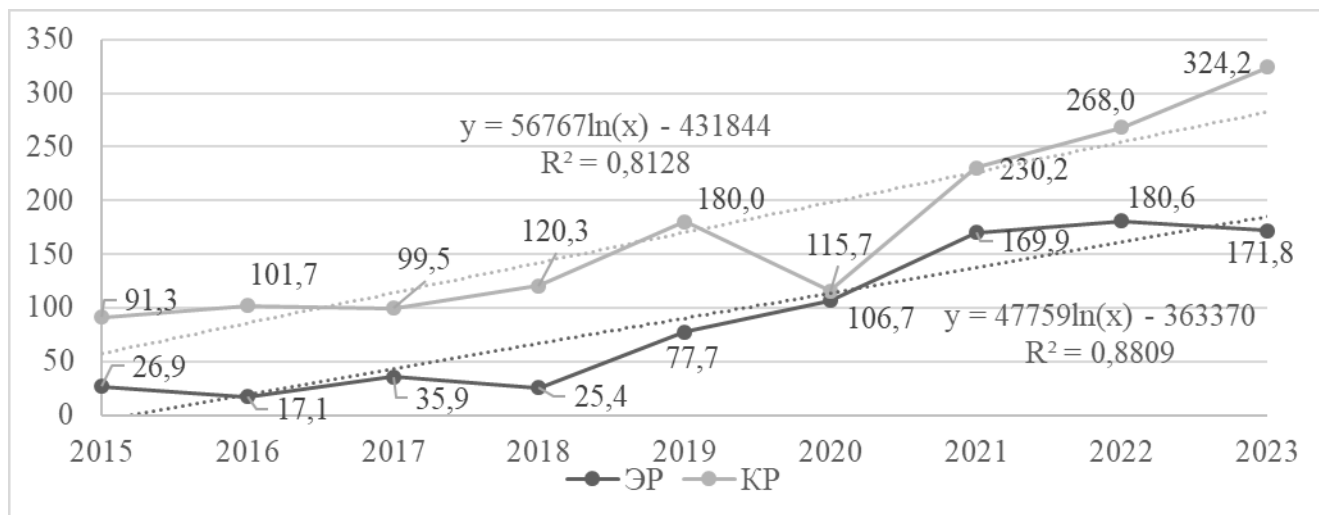


Рисунок 20 – Общая заболеваемость детей болезнями костно-мышечной системы и соединительной ткани, %

5.2 Комплексная оценка здоровья детей и подростков

Анализ данных формы № 30 «Сведения о медицинской организации» за период с 2015 по 2023 гг. показал, что распределение детей и подростков по трём группам здоровья по результатам медицинских осмотров в ЭР и КР отличается. В ЭР доля детей 7–11 лет, отнесённых к первой группе, с 26,6% в 2015 г. повысилась до 46,6% в 2024 г. ($p < 0,001$), тренд роста удовлетворительный ($R^2 = 0,61$), в КР существенно понизилась с 44,3% до 27,6% ($p < 0,001$), ($R^2 = 0,63$) (Рисунок 21).

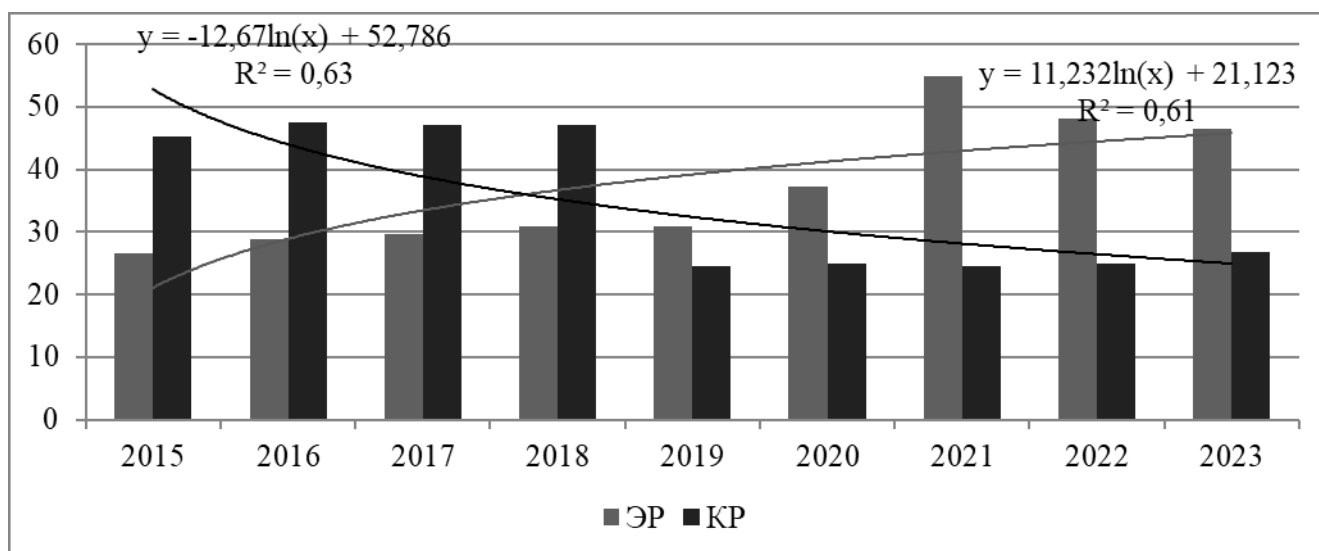


Рисунок 21 – Доля детей 11–14 лет первой группой здоровья в динамике 9 лет наблюдения (2015–2023 гг.), %

За 9 лет численность детей с функциональными отклонениями (вторая группа здоровья) в ЭР уменьшилась с 55,7% до 45,1% ($p < 0,001$), ($R^2 = 0,24$), в КР увеличилась с 50% до 63,3% ($p < 0,001$), ($R^2 = 0,65$) (Рисунок 22).

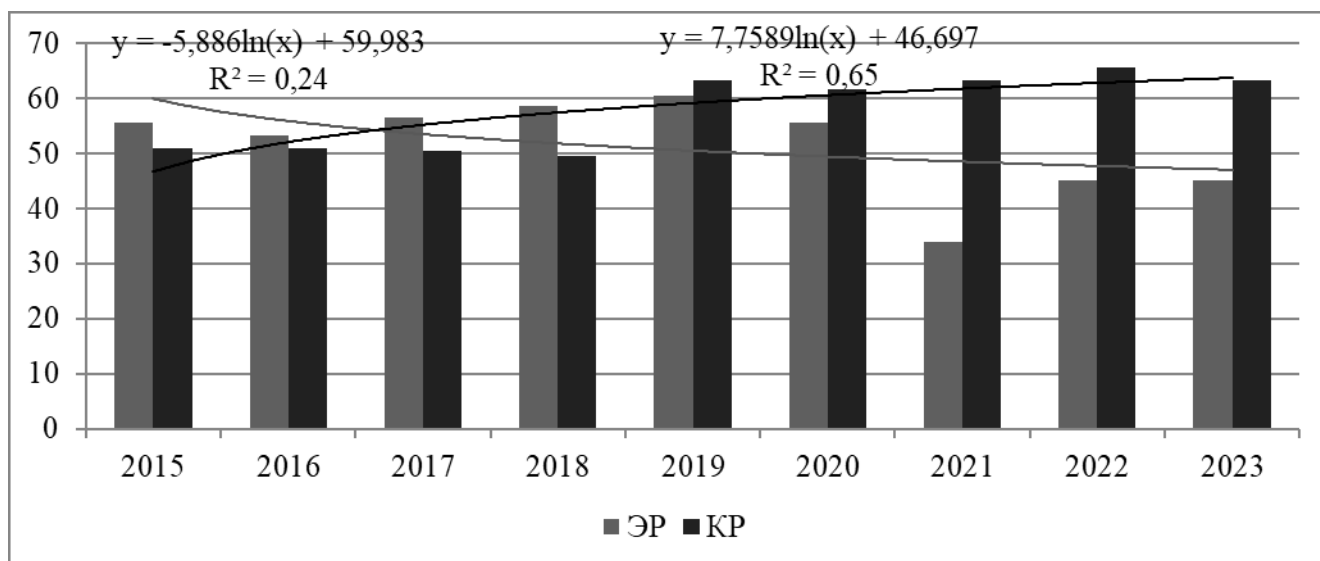


Рисунок 22 – Доля детей 11–14 лет второй группой здоровья в динамике 9 лет наблюдения (2015–2023 гг.), %

Доля детей, отнесённых к третьей группе здоровья, в ЭР существенно уменьшилась с 15,2% в 2015 г. до 6,8% в 2023 г. ($p < 0,001$), ($R^2 = 0,79$), в КР – повысилась с 3,8% до 8,6% ($p = 0,001$), ($R^2 = 0,58$) (Рисунок 23).

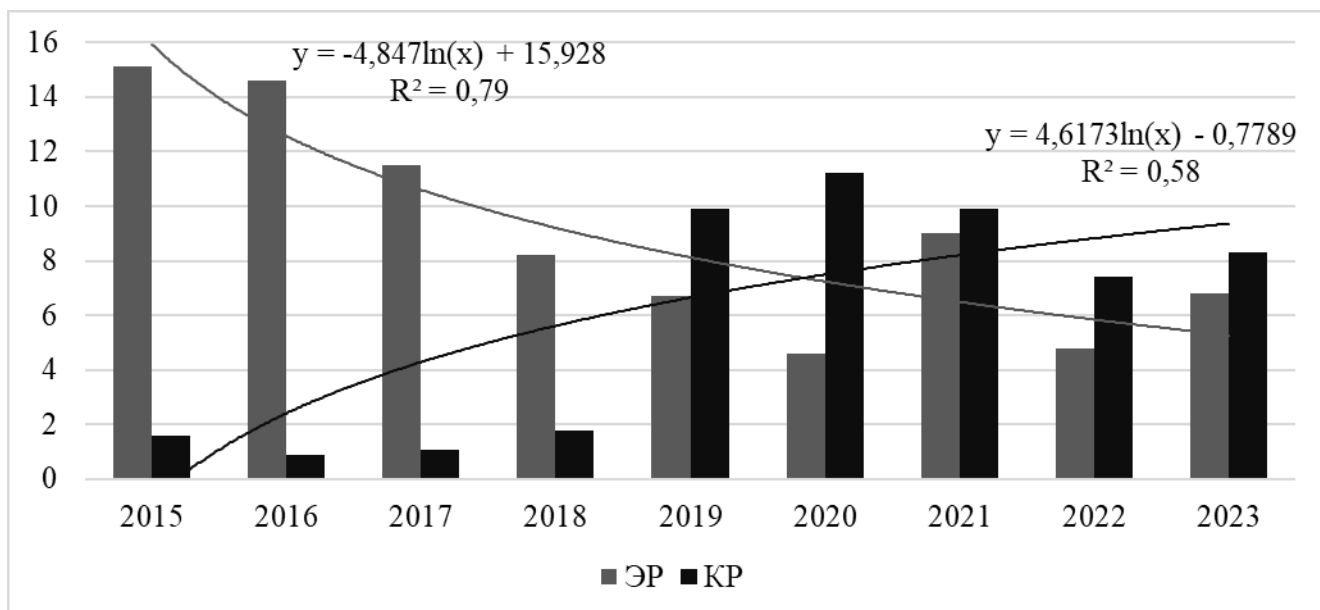


Рисунок 23 – Доля детей 11–14 лет третьей группой здоровья в динамике 9 лет наблюдения (2015–2023 гг.), %

Доля здоровых подростков (первая группа здоровья) в ЭР значительно повысилась с 27,4% в 2015 г. до 41,9% в 2023 г. ($p < 0,001$), ($R^2 = 0,48$), в КР – снизилась с 40,5% до 24,7% ($p < 0,001$), ($R^2 = 0,58$) (Рисунок 24).

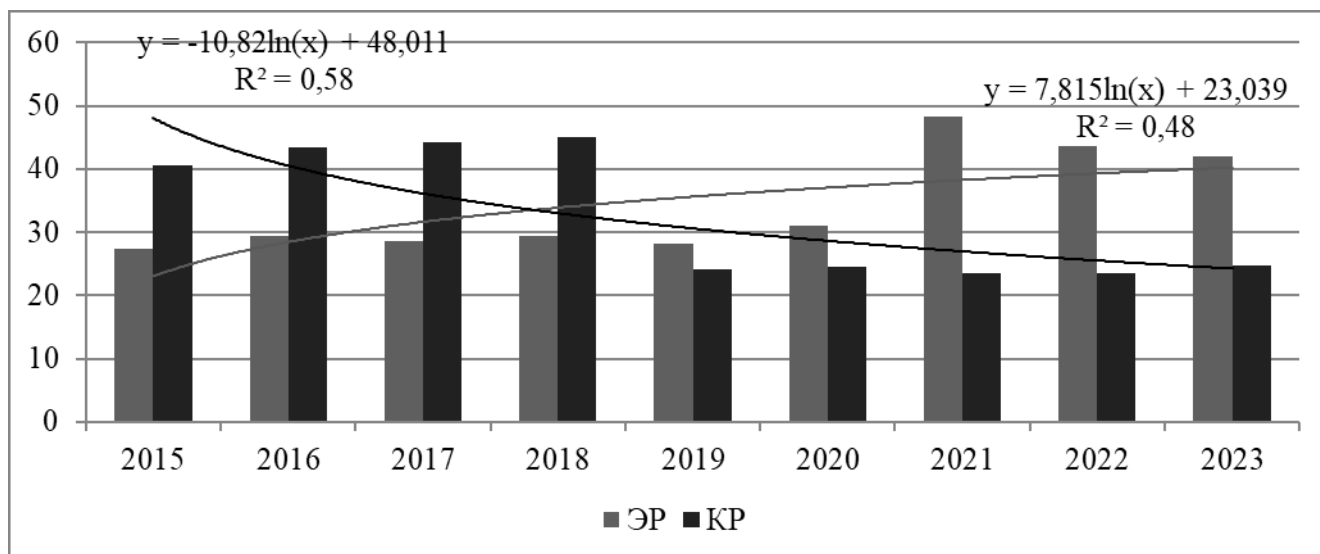


Рисунок 24 – Доля подростков 15–17 лет первой группой здоровья в динамике 9 лет наблюдения (2015–2023 гг.),%

В экспериментальном районе доля подростков с функциональными отклонениями в течение наблюдаемых 9 лет изменилась незначимо ($p = 0,97$), ($R^2 = 0,05$), но в КР доля подростков, отнесённых ко второй группе здоровья, повысилась значимо с 51% до 63,7% ($p = 0,001$), ($R^2 = 0,63$) (Рисунок 25).

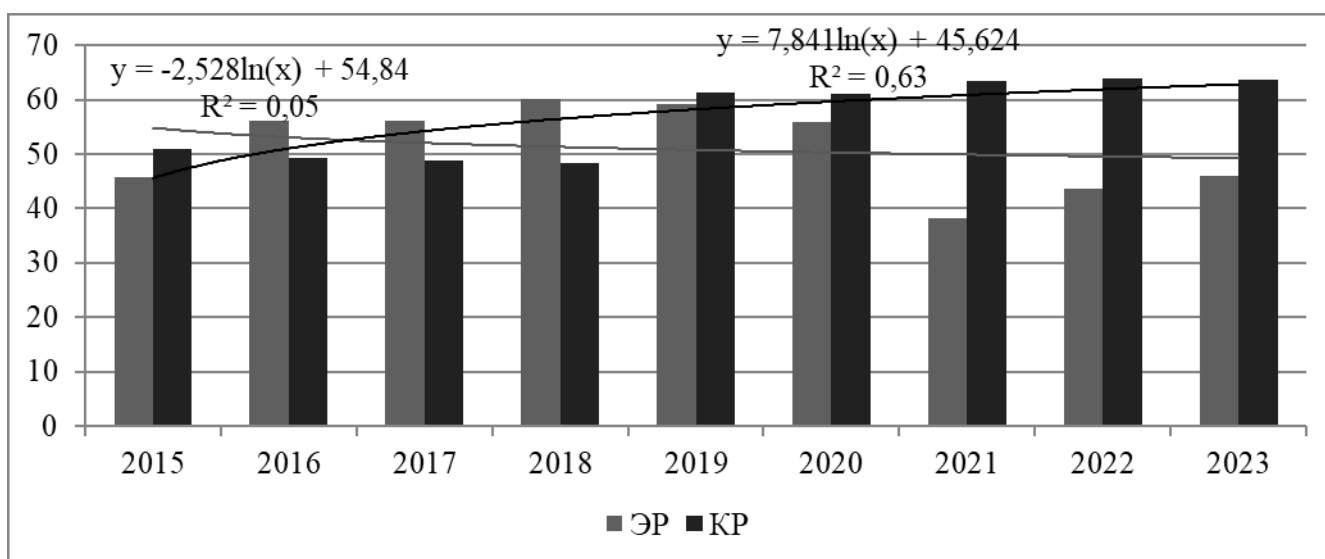


Рисунок 25 – Доля подростков 15–17 лет второй группой здоровья в динамике 9 лет наблюдения (2015–2023 гг.),%

Доля подростков с хроническими заболеваниями в стадии компенсации в ЭР с 2015 г. по 2023 г. уменьшилась существенно с 24,2% до 10,1% ($p < 0,001$), ($R^2 = 0,55$), в КР – повысилась с 6,1% до 9,9% ($p = 0,035$), ($R^2 = 0,47$) (Рисунок 26).

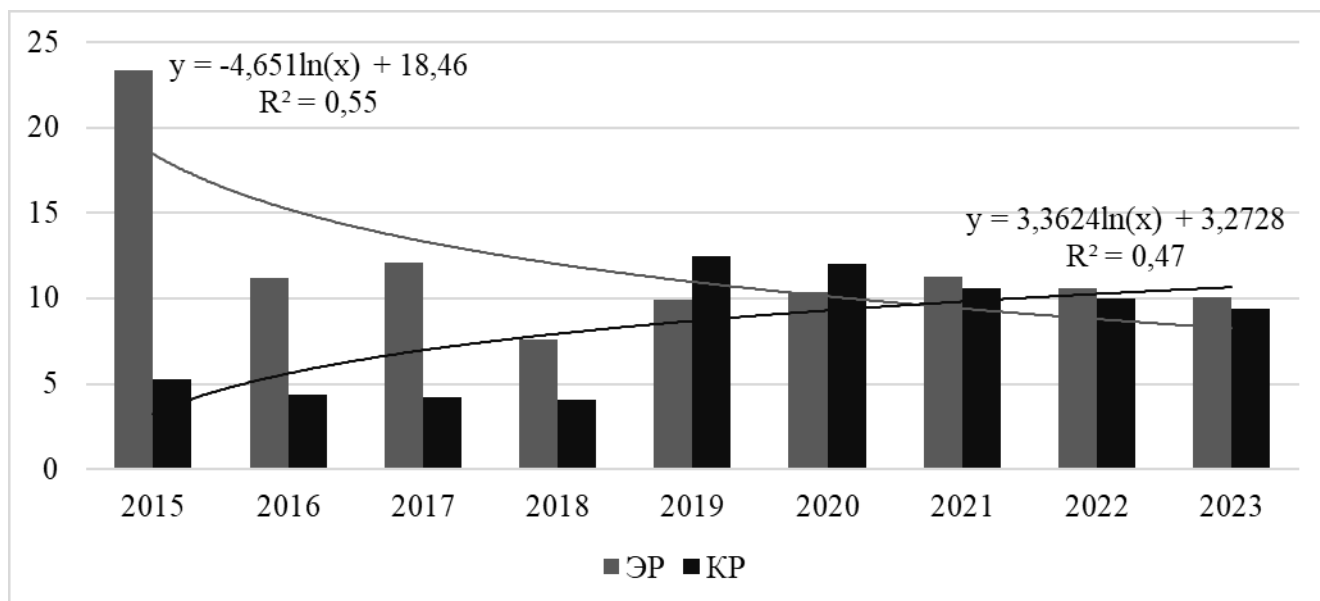


Рисунок 26 – Доля подростков 15–17 лет третьей группой здоровья в динамике 9 лет наблюдения (2015–2023 гг.), %

Число детей, имеющих хронические заболевания в стадии декомпенсации, менялось незначительно и колебалось в ЭР от 1,3 до 2%, в КР – от 0,3 до 1,9%. Доля подростков с четвертой группой здоровья также практически не менялась и колебалась в ЭР от 1,7 до 2,2%, в КР – от 1,4 до 2,1%.

Доля школьников, страдающих тяжёлыми хроническими заболеваниями с редкими клиническими ремиссиями, частыми обострениями (пятая группа здоровья), практически была на одном уровне и составляла в ЭР у детей 0,2–0,6%, у подростков 0,4–1,3%, в КР соответственно 0,2–0,4% и 0,5–1,2%.

Таким образом, по данным комплексной оценки здоровья рост числа здоровых детей и подростков в ЭР сопровождался сокращением числа учащихся с хроническими заболеваниями (коэффициент корреляции $r = -0,52$ и $r = -0,31$), в КР сокращение числа здоровых учащихся сильно коррелировало с ростом детей и подростков с хроническими заболеваниями ($r = -0,97$, $r = -0,95$). Всё это позволяет говорить об эффективности многолетней программы в ЭР.

5.3 Субъективная оценка здоровья школьников

В исследованиях последних десятилетий при изучении здоровья детского населения наряду с традиционными показателями здоровья как в России [20, 93], так и за рубежом [166], используются показатели субъективной оценки собственного здоровья. Результаты опроса показали, что дети 11–14 лет ЭР достоверно реже, чем в КР жаловались на боли, ощущаемые чаще одного раза в неделю в спине ($\chi^2=5,59$; $p=0,018$; ОШ=0,67; 95% ДИ: 0,48; 0,95), животе ($\chi^2=4,26$; $p=0,039$; ОШ=0,64; 95% ДИ: 0,42; 0,98). У них меньше множественных жалоб на здоровье ($\chi^2=5,47$; $p=0,01$; ОШ=0,53; 95% ДИ: 0,31; 0,91). Дети в ЭР значимо реже, чем в КР, оценивали свое здоровье как плохое ($\chi^2=7,02$; $p=0,008$). По частоте регистрации головных болей, плохого настроения, ощущения тревоги, наличия бессонницы у детей значимых различий не выявлено ($p>0,05$) (Таблица 34).

Таблица 34 – Частота распространённости жалоб и оценка здоровья детьми, абс./%

Жалобы	Частота жалоб		χ^2	p	ОШ (95% ДИ)
	ЭР (N=377) % (95% ДИ)	КР (N=368) % (95% ДИ)			
Головные боли	74/19,6 (18,12; 21,11)	88/23,9 (22,3; 25,5)	2,01	0,156	0,82 (0,61; 1,0)
Боли в спине	54/14,3 (13,24; 15,36)	77/20,9 (19,3; 22,5)	5,59	0,018	0,68 (0,49; 0,95)
Боли в животе	41/10,8 (9,11; 12,49)	59/16,0 (13,95; 18,05)	4,26	0,039	0,67 (0,45; 0,99)
Плохое настроение	46/12,2 (11,33; 13,07)	49/13,3 (11,4; 15,2)	0,21	0,649	0,9 (0,59; 1,39)
Ощущение тревоги	67/17,7 (16,11; 19,29)	69/18,7 (17,27; 20,13)	0,12	0,73	0,95 (0,69; 1,31)
Бессонница	64/16,9 (15,12; 18,68)	62/16,8 (15,28; 18,32)	0,002	0,963	1,01 (0,72; 1,41)
Множественные жалобы	23/6,1 (5,48; 6,72)	40/10,8 (9,28; 12,32)	5,47	0,019	0,56 (0,35; 0,94)
Плохое здоровье	60/15,9 (14,12; 17,68)	87/23,6 (22,27; 24,93)	7,02	0,008	0,67 (0,49; 0,91)
Не удовлетворен жизнью	51/13,5 (10,24; 16,32)	59/16,3 (15,35; 17,25)	0,93	0,335	0,84 (0,68; 1,21)

Примечание – жирным шрифтом отмечены значимые различия между группами

Каждый восьмой ребёнок в обоих районах жаловался на плохое настроение чаще одного раза в неделю, на плохое здоровье в ЭР 15,9% и 23,6% в КР, неудовлетворенных жизнью детей в ЭР оказалось 13,5%, в КР – 16,3% ($\chi^2=0,93$; $p=0,335$).

Учащиеся 15–17 лет в ЭР значимо реже, чем в КР жаловались на головные боли ($\chi^2=7,16$; $p=0,007$; ОШ=0,63; 95% ДИ: 0,44; 0,9), боли в спине ($\chi^2=5,81$; $p=0,016$; ОШ=0,68; 95% ДИ: 0,49; 0,95) и в животе ($\chi^2=4,74$; $p=0,029$; ОШ=0,66; 95% ДИ: 0,44; 0,98). У них также реже отмечалась бессонница ($\chi^2=17,06$; $p<0,001$) (Таблица 35).

Таблица 35 – Частота распространённости жалоб и оценка здоровья подростками, абс./%

Жалобы	Частота жалоб		χ^2	p	ОШ (95% ДИ)
	ЭР (N=219) % (95% ДИ)	КР (N=204) % (95% ДИ)			
Головные боли	42/19,1 18,46; 19,74	62/30,4 29,59; 31,21	7,16	0,007	0,63 (0,44; 0,9)
Боли в спине	49/22,3 21,51; 23,09	67/32,8 31,69; 33,91	5,81	0,016*	0,68 (0,49; 0,95)
Боли в животе	36/16,4 15,55; 17,3	51/25,0 23,22; 26,78	4,74	0,029*	0,66 (0,44; 0,98)
Плохое настроение	41/18,7 (17,52; 19,88)	44/21,6 (20,62; 22,58)	0,53	0,465	0,84 (0,52; 1,35)
Ощущение тревоги	53/24,2 23,56; 24,84	49/24,0 22,24; 25,76	0,002	0,965	1,01 (0,7; 1,44)
Бессонница	27/12,3 11,51; 13,09	58/28,4 27,59; 29,21	17,06	<0,001	0,43 (0,28; 0,67)
Множественные жалобы	25/11,4 10,5; 12,3	26/12,7 11,65; 13,75	0,324	0,57	0,84 (0,47; 1,51)
Плохое здоровье	46/21,0 19,12; 22,88	61/29,9 28,72; 31,08	4,42	0,035	0,7 (0,49; 0,99)
Не удовлетворен жизнью	16/7,3 6,51; 8,09	34/16,6 15,62; 17,58	8,88	0,003	0,39 (0,21; 0,74)

Примечание – жирным шрифтом отмечены значимые различия между группами

Выявленные у подростков ЭР и КР различия в частоте плохого настроения, ощущения тревоги и распространённости множественных жалоб на здоровье статистически не значимы. В ЭР было меньше, чем в КР подростков, жалующихся на плохое здоровье ($\chi^2=4,42$; $p=0,035$; ОШ=0,7; 95% ДИ: 0,49; 0,99; $p=0,044$), не

удовлетворенных жизнью ($\chi^2=8,88$; $p=0,003$; ОШ=0,39; 95% ДИ: 0,21; 0,74; $p=0,004$).

Анализ взаимосвязи между жалобами на здоровье и поведенческими факторами показал, что жалобы на боли в животе у учащихся зависят от приёма горячей пищи 2 и менее раз в сутки (соответственно у детей $r=0,75$ и у подростков $r=0,68$). Боли в спине связаны с продолжительностью нахождения за экраном ЭЦУ ($r=0,47$ среди детей и $r=0,53$ среди подростков).

У детей с высокой и близкой к ней приверженностью ЗОЖ множественных жалоб на здоровье было меньше, чем у детей с низкой приверженностью ЗОЖ, как в ЭР ($\chi^2=6,07$; $p=0,014$; ОШ=0,12; 95% ДИ: 0,01–0,88, $p=0,01$), так и в КР ($\chi^2=5,67$; $p=0,017$; ОШ=0,12; 95% ДИ: 0,02–0,94, $p=0,013$). Также у подростков с высокой и близкой к ней приверженностью ЗОЖ множественных жалоб на здоровье было меньше, чем у тех, кто имел низкую приверженностью ЗОЖ, как в ЭР ($\chi^2=5,25$; $p=0,022$; ОШ=0,14; 95% ДИ: 0,02–0,99, $p=0,025$), так в КР ($\chi^2=5,53$; $p=0,019$; ОШ=0,12; 95% ДИ: 0,02–0,95, $p=0,017$). Частота жалоб учащихся на соматическое и психическое здоровье имеют слабую и умеренную связь с их приверженностью ЗОЖ (Таблица 36).

Таблица 36 – Взаимосвязь частоты жалоб детей и подростков с приверженностью здоровому образу жизни, r_c

Жалобы	ЭР		КР	
	дети	подростки	дети	подростки
Головные боли	0,16	0,18	0,19	0,22
Головокружение	0,21	0,24	0,23	0,27
Боли в спине	0,22	0,29	0,25	0,32
Боли в животе	0,23	0,25	0,27	0,31
Множественные жалобы	0,28	0,31	0,29	0,34
Плохое настроение	0,25	0,27	0,28	0,26
Ощущение тревоги	0,24	0,28	0,27	0,33
Бессонница	0,27	0,3	0,32	0,36

Таким образом, среди обучающихся ЭР показатели здоровья выше, чем у сверстников КР.

ГЛАВА 6 НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПОВЫШЕНИЮ ПРИВЕРЖЕННОСТИ ЗДОРОВОМУ ОБРАЗУ ЖИЗНИ И УКРЕПЛЕНИЮ ЗДОРОВЬЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

6.1 Оценка гигиенической грамотности учащихся сельских школ

Поскольку общеобразовательные организации обеспечивают не только обучение, но и воспитание обучающихся в сфере охраны здоровья граждан, то, несомненно, это предполагает повышение у них грамотности в отношении здоровья [12, 13, 22, 48, 167]. Исходя из этого, весьма важным является изучение самооценки учащимися уровня гигиенической грамотности.

По сумме оценок «частично верно» и «полностью верно» 89,2% учащихся 11–14 лет ЭР сообщили о их подготовленности к ведению ЗОЖ (первое и второе утверждения), наличии у них мотивации (третье и четвертое утверждения) и совершении действий, рассчитанных на ведение ЗОЖ (пятое и шестое утверждения), в КР – 85,6% ($p=0,14$) (Таблица 37).

Таблица 37 – Субъективная оценка учащимися 11–14 лет гигиенической грамотности, %

Утверждения	Полностью неверно		Едва ли верно		Частично верно		Полностью верно	
	ЭР	КР	ЭР	КР	ЭР	КР	ЭР	КР
У меня хорошие знания о здоровье и ЗОЖ, считаю себя подготовленным к ведению ЗОЖ	3,4	5,4	6,4	8,7	57,8	62,2	32,4	23,7
У меня избирательный подход к информации, связанной со здоровьем	2,4	4,9	9,2	10,0	54,7	60,6	33,7	24,5
У меня имеется стремление к самосовершенствованию ради здоровья сейчас и в будущем	3,2	5,7	6,7	7,9	54,6	60,9	35,5	25,5
Умею обосновать свой выбор в отношении здоровья и поведения	3,2	4,6	5,9	9,2	55,9	60,1	35,0	26,1
Мои действия соответствуют выбранному мной стилю жизни	3,7	4,9	8,5	10,4	55,2	59,7	32,6	25,0
Мои действия направлены на сохранение и укрепление здоровья	3,7	5,2	8,2	9,5	56,5	61,1	31,6	24,2

В школах ЭР больше учащихся 15–17 лет (90,4%) оценили собственную гигиеническую грамотность как хорошую в целом по всем трем составляющим грамотности, чем в КР – 82,2% ($p < 0,018$) (Таблица 38).

Таблица 38 – Субъективная оценка учащимися 15–17 лет гигиенической грамотности, %

Утверждения	Полностью неверно		Едва ли верно		Частично верно		Полностью верно	
	ЭР	КР	ЭР	КР	ЭР	КР	ЭР	КР
У меня хорошие знания о здоровье и ЗОЖ, считаю себя подготовленным к ведению ЗОЖ	3,6	7,3	5,5	10,8	58,0	62,7	32,9	19,2
У меня избирательный подход к информации, связанной со здоровьем	3,6	8,8	5,9	10,3	57,1	60,3	33,4	20,6
У меня имеется стремление к самосовершенствованию ради здоровья сейчас и в будущем	2,7	8,3	5,9	9,3	54,8	61,3	36,6	21,1
Умею обосновать свой выбор в отношении здоровья и поведения	3,6	6,9	4,8	9,3	56,0	61,7	35,6	22,1
Мои действия соответствуют выбранному мной стилю жизни	2,7	9,3	8,7	9,3	56,6	61,3	32,0	20,1
Мои действия направлены на сохранение и укрепление здоровья	3,2	6,9	7,3	10,3	55,7	63,2	33,8	19,6

Почти каждый пятый учащийся 15–17 лет в КР указал, что его знания о здоровье и ЗОЖ ниже уровня «хорошо», а 17–18% сообщили о трудностях в возможности сравнивать информацию о здоровье и ЗОЖ из разных источников, обосновать свой выбор в отношении здоровья и модели поведения. Примерно столько же подростков указали на проблемы, с точки зрения способности предлагать идеи о том, как собственные действия влияют на сохранение и укрепление здоровья.

У учащихся ЭР выявлена сильная корреляционная связь приверженности здоровому образу жизни со знаниями о здоровье и ЗОЖ ($r_s = 0,77$ 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 учащихся КР обнаружена средней силы связь приверженности ЗОЖ с теоретическими и практическими знаниями ($r_s = 0,37$ и $0,38$), слабая связь с мотивацией ($r_s = 0,28$ и $0,27$) и действиями по ведению ЗОЖ ($r_s = 0,25$ и $0,28$). Таким

образом, отношение школьников к ЗОЖ во многом связано с их компетентностью в вопросах здоровья и формирования ЗОЖ (Таблица 39).

Таблица 39 – Взаимосвязь приверженности здоровому образу жизни с гигиенической грамотностью, r_s

Составляющие гигиенической грамотности	Приверженность здоровому образу жизни			
	Учащиеся ЭР		Учащиеся КР	
	11–14 лет	15–17 лет	11–14 лет	15–17 лет
Знания о здоровье и ЗОЖ	0,77	0,79	0,37	0,38
Мотивация на ведение ЗОЖ	0,57	0,61	0,28	0,27
Действия по ведению ЗОЖ	0,56	0,58	0,25	0,28

Минимальная оценка грамотности составила 6, максимальная – 24 балла. Общий средний балл грамотности у учащихся 11–14 лет в ЭР составил 19,2, в КР – 17,5 баллов, у учащихся 15–17 соответственно 18,7 и 17,1 балла. По уровню гигиенической грамотности учащиеся были распределены на три группы – низкий 6–15 баллов, средний 16–20 баллов, высокий 21–24 балла [12]. Число детей и подростков с низким и средним уровнем грамотности в ЭР и КР отличалось незначимо ($p>0,05$). Высокий уровень грамотности имели больше опрошенных в ЭР – 1/3, чем в КР – только 1/4 часть ($\chi^2=6,81$; $p=0,009$ у учащихся 11–14 лет, $\chi^2=3,9$; $p=0,048$ – у учащихся 15–17 лет) (Рисунок 27).

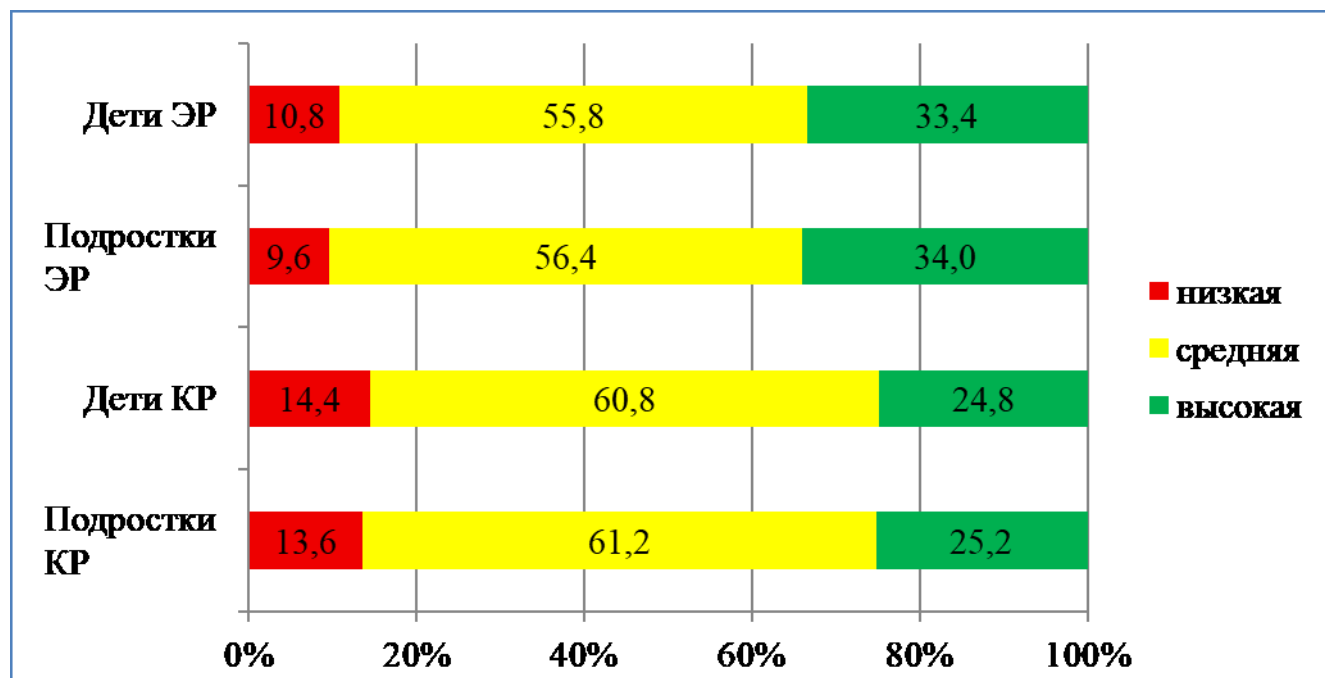


Рисунок 27 – Уровни субъективной гигиенической грамотности, %

6.2 Обоснование системы профилактических мероприятий по повышению приверженности здоровому образу жизни и укреплению здоровья обучающихся

В условиях растущей из года в год заболеваемости детей и подростков школьного возраста и распространённости поведенческих факторов риска, особенно в сельской местности, в двухтысячные годы по инициативе группы ученых гигиенистов и педагогов Казани и Пензы было положено начало внедрению в школах совершенно новой образовательной программы гигиенической направленности. Стала очевидной необходимость соединения системы гигиенического и аксиологического обучения в учреждениях образования, вплоть до возможности включения в образовательный процесс отдельного предмета, ориентированного на формирование знаний, умений и навыков ЗОЖ. При поддержке Управления Роспотребнадзора по Пензенской области и регионального министерства образования с 2008-2009 учебного года данная программа начала внедряться одной из первых в школах Бековского района (ЭР). Поскольку программа финансировалась из регионального бюджета, в течение 2008–2012 гг. централизованно был издан комплект из 9 учебных и методических пособий, рассчитанный для учащихся начальных классов, 5-6 классов, 9-10 классов. В учебный процесс учащихся 5-6 и 9-10 классов был внедрен отдельный курс «Быть здоровым модно» и «Основы здорового образа жизни» по 1 часу в неделю за счет регионального компонента образовательной организации. В начальных классах темы, касающиеся основ здоровья и ЗОЖ, учащиеся изучали в рамках предмета «Окружающий мир». Особый акцент был сделан на обучение учащихся 5-6 классов, поскольку именно в младшем подростковом возрасте начинают формироваться и закрепляться как здоровые, так и вредные индивидуальные привычки образа жизни, переходящие в старший подростковый возраст и во взрослую жизнь. Учебное пособие «Быть здоровым модно» укомплектовано рабочей тетрадью и дневником здоровья. Если в рабочей тетради школьники выполняют задания по изучаемым темам, то заполнение «Дневника здоровья. Учусь понимать себя» развивает интерес к познанию своего

организма, характера, своих возможностей. Тем самым, учащиеся могут в доступной форме изучить себя, оценить свой опыт по сохранению и укреплению здоровья, сделать осознанный выбор в пользу здорового образа жизни.

В процессе прохождения курса «Основы здоровья и здорового образа жизни» в 9-10 классах у учащихся закрепляются понимание сущности здоровья и ЗОЖ, роли личной ответственности за собственное здоровье, ценностное отношение к собственному здоровью и ответственное отношение к здоровью окружающих, навыки ЗОЖ.

Ранее проведенным исследованием установлено, что реализация описанной региональной программы позволила повысить информированность учащихся о факторах, влияющих на формирование здоровья, сократить число школьников с вредными пристрастиями [34]. Но несоблюдение принципа непрерывности в системе образовательного процесса (учащиеся 7-8 классов не изучали отдельный предмет по основам здоровья и ЗОЖ) не способствовало дальнейшему росту приверженности здоровому образу жизни школьников. С целью устранения указанного недостатка в 2015 году с участием автора коллективом ученых городов Пенза и Казань было подготовлено учебное пособие под названием «Всё, всё, всё о здоровье. Тренажер правильных привычек» для учащихся 7-8 классов и одноименное методическое пособие для учителей. Учебное пособие включало для ежедневного заполнения учащимся в течение месяца трекер и планер здоровых (полезных) привычек. С учетом пожеланий учителей начальных классов было разработано методическое пособие для дошкольников и учащихся 1 класса «Сказки о полезных и вредных привычках». При участии автора в 2015 г. учеными-медиками города Пенза была разработана программа повышения приверженности здоровому образу жизни обучающихся, которая финансировалась из бюджета Бековской районной администрации и внедрена во всех 6 средних общеобразовательных школах района. Реализация программы предусматривала использование учащимися с первого по десятый классы 8 оригинальных учебных и методических пособий, а также 4 методических пособий учителями (Рисунок 28)

А

Методические пособия для преподавателей



Б

Учебные и методические пособия для школьников



Рисунок 28 – Учебно-методический комплект программы повышения приверженности ЗОЖ учащихся: А – методические пособия для преподавателей, Б – учебные и методические пособия для школьников

Необходимость совершенствования региональной программы была продиктована недостаточной деятельностью школ по повышению приверженности ЗОЖ учащихся (около 20% подростков 15–17 лет при опросе в 2015 г. отмечали недостаточное информирование по отдельным вопросам укрепления здоровья и формирования ЗОЖ [34]). Учитывалось также отсутствие подготовки учителей на курсах повышения квалификации по вопросам формирования ЗОЖ в общеобразовательных организациях, недостаточная вовлечённость родителей, медицинских работников в процесс формирования ЗОЖ несовершеннолетних. В ППП ЗОЖ реализованы принцип долгосрочного характера, направленного на закрепление ранее полученного материала и изучение нового, цикличности реализации программы, преемственности формирования мотивации здоровьесберегающего поведения учащихся по возрастным группам – дошкольники и учащиеся начальных классов, школьники младшего подросткового возраста (11-12 лет), среднего подросткового (13-14 лет) и старшего подросткового возраста (15-16 лет). В процессе реализации ППП у школьников формировалась установка на ЗОЖ через раскрытие значения ценности здоровья для современного российского общества и интерпретации здоровья как условия успешной самореализации личности. Таким образом, школы стали социокультурным центром всестороннего развития личности.

Реализация ППП ЗОЖ в школах ЭР осуществлена при организационной и финансовой поддержке органа местного самоуправления, заинтересованных служб и общественных структур, средств массовой информации, интернет-сайтов школ, родителей по включению в учебный план ОО предмета по основам здоровья и ЗОЖ (Рисунок 29). Реализация ППП ЗОЖ оказала положительное влияние также на ценности и образ жизни педагогов, родителей. Согласно результатам опроса в ЭР статистически значимо больше учителей считали нужным изучение учащимися отдельной учебной дисциплины, посвящённой здоровью человека – 72,5% (95% ДИ: 68,1; 76,9), чем в КР – 50,8% (95% ДИ: 46,6; 54,9), ($\chi^2=12,9$; $p<0,001$). Они также считали нужным ведение «Дневника

здоровья», «Трекера и планера здоровых (полезных) привычек» – соответственно 66,4% (95% ДИ: 61,7; 71,1) и 50,8% (95% ДИ: 46,6; 54,9), ($\chi^2=6,5$; $p=0,011$).



Рисунок 29 – Обоснование программы повышения приверженности ЗОЖ обучающихся

В ЭР 83,2% (95% ДИ: 79,5; 86,9) учителей принимали участие в формировании ЗОЖ учащихся в школе, в КР – 60,9% (95% ДИ: 56,0; 65,8), ($\chi^2=15,9$; $p<0,001$). Среди учителей ЭР больше профессионально подготовленных по формированию ЗОЖ – 71,7% (95% ДИ: 67,3; 76,2), чем в КР – 60,2% (95% ДИ: 55,2; 65,1), ($\chi^2=3,88$; $p=0,049$). Педагогов, решивших повысить свою приверженность ЗОЖ, в ЭР достоверно больше – 79,4% (95% ДИ: 75,3; 83,4), чем в КР – 55,5% (95% ДИ: 50,5; 60,5), ($\chi^2=17$; $p<0,001$). По результатам опроса

высокую приверженность ЗОЖ имели 9,9% учителей в ЭР и 8,6% в КР ($\chi^2=0,13$; $p=0,712$), среднюю степень приверженности – соответственно 74,9 и 69,5% ($\chi^2=0,89$; $p=0,34$). Приверженность отсутствовала у 15,2% учителей в ЭР и 21,9% в КР ($\chi^2=1,87$; $p=0,171$).

Родители учащихся ЭР проявляли больший интерес к формированию ЗОЖ своих детей. Так, прививали навыки ЗОЖ своим детям, используя для этого различные способы, 80,2% (95% ДИ: 77,9; 82,4), в КР – 74,4% (95% ДИ: 72,1; 76,7), ($\chi^2=7,33$; $p=0,007$), (ОШ=1,39; 95% ДИ: 1,09; 1,77; $p=0,007$). В том числе, прививали навыки ЗОЖ личным примером в ЭР – 69,6% (95% ДИ: 67,1; 72,2), в КР – 59,9% (95% ДИ: 57,3; 62,5), ($\chi^2=15,8$; $p<0,001$), (ОШ=1,53; 95% ДИ: 1,24; 1,89; $p<0,001$). При этом только 61,2% (95% ДИ: 58,5; 63,8) родителей в ЭР считали, что их семьи ведут здоровый образ жизни, а в КР – 79% (95% ДИ: 77,0; 81,3), что, видимо, объясняется необъективной оценкой родителей в КР, которая подтверждается результатами опроса о наличии приверженности ЗОЖ.

Родителей, имеющих высокую приверженность ЗОЖ, оказалось значимо больше в ЭР – 9,65% (95% ДИ: 7,0; 12,3), чем в КР – 6,23% (95% ДИ: 3,9; 8,6), ($\chi^2=6,14$; $p=0,013$), (ОШ=1,61; 95% ДИ: 1,1; 2,34; $p=0,014$). Средняя степень приверженности также чаще встречалась у родителей в ЭР – 75% (95% ДИ: 73,9; 76,1), чем в КР – 68,3% (95% ДИ: 65,9; 70,7), ($\chi^2=8,43$; $p=0,004$), (ОШ=1,39; 95% ДИ: 1,11; 1,74; $p=0,004$). Приверженность здоровому образу у родителей в ЭР отсутствовала значимо реже – 15,3% (95% ДИ: 12,7; 17,9), чем у родителей из КР – 25,4% (95% ДИ: 22,7; 28,1), ($\chi^2=24,2$; $p<0,001$), (ОШ=0,53; 95% ДИ: 0,41; 0,68; $p<0,001$).

В экспериментальном районе в мероприятия по формированию ЗОЖ вовлечены 64,7% опрошенных медицинских работников, в КР – 47,3% ($\chi^2=6,68$; $p=0,01$). Считала себя подготовленной к деятельности по формированию ЗОЖ несовершеннолетних около половины опрошенных – в ЭР 51,4%, в КР 45,5% ($\chi^2=0,75$; $p=0,385$). Высокую приверженность ЗОЖ имели 10,5% медицинских работников в ЭР и 10,7% в КР ($\chi^2=0,03$; $p=0,955$), среднюю степень приверженности – соответственно 77,1 и 75% ($\chi^2=0,04$; $p=0,828$). Приверженность

ЗОЖ отсутствовала у 12,4% медицинских работников в ЭР и 13,4% в КР ($\chi^2=0,05$; $p=0,824$).

На основе опыта реализации в школах ЭР (Бековском районе Пензенской области) в период с 2015-2016 учебного года по 2023-2024 учебный год разработана система профилактических мероприятий по повышению приверженности ЗОЖ и укреплению здоровья, включающая три составляющих. Первая составляющая касается введения во внеурочные часы для учащихся 5–10 классов изучения предмета по основам здоровья и ЗОЖ. Вторая предусматривает повышение квалификации учителей по вопросам сбережения здоровья школьников в учреждениях дополнительного профессионального образования. Третья составляющая предполагает вовлечение медицинских работников в индивидуализацию формирования ЗОЖ, родителей – в формирование ЗОЖ в семье. В целом, система включает 7 основных мероприятий по формированию ЗОЖ: координация и поддержка власти, педагогическое сопровождение, факторы школьной среды, гигиеническое обучение, школьные инициативы, сотрудничество с родителями, медицинское сопровождение (Рисунок 30).



Рисунок 30 – Система профилактических мероприятий по повышению приверженности здоровому образу жизни и укреплению здоровья обучающихся

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Состояние здоровья несовершеннолетних на протяжении последнего десятилетия характеризуется снижением функциональных и адаптационных показателей, высоким уровнем соматической и психической заболеваемости, ростом хронической патологии, низкой долей здоровых детей [58, 72, 93, 107, 109, 115, 117]. Менее низкие показатели заболеваемости у сельских детей вовсе не свидетельствуют о более крепком их здоровье, скорее всего это связано с недоступностью для них современных методов диагностики [88].

Школьная среда как комплексный фактор, определяющий напряжение систем регуляции ребёнка, способна существенно изменить его образ жизни. Многими авторами установлено ведущее значение ПФР в развитии целой группы заболеваний, нередко называемых болезнями, преимущественно связанными с образом жизни – болезней органа зрения, костно-мышечной системы, эндокринной системы, органов пищеварения, нервной системы и системы кровообращения [15, 16, 17, 28, 43, 82, 85, 92, 139, 148, 168]. Неслучайно при решении стратегических целей в области укрепления здоровья детей и подростков эксперты и ученые рекомендуют учитывать детерминанты образа жизни, в том числе приверженность ЗОЖ [48, 71, 110, 112, 170, 178]. Участие школ в формировании ЗОЖ в ходе образовательного процесса считается одним из ключевых мероприятий в повышении уровня приверженности ЗОЖ несовершеннолетних [14, 22, 35, 50, 89, 137, 145, 152].

В исследованиях приводятся чаще всего результаты изучения распространённости факторов риска без проведения кластеризации. Вопросы методологии оценки приверженности ЗОЖ несовершеннолетних освещены только в единичных работах – А.Г. Сухарев и соавторы (2015), Л.Л. Липанова и Г.М. Насыбуллина (2018), Л.Ф. Игнатова и соавторы (2019). Еще меньше работ, свидетельствующих об эффективности профилактических вмешательств по повышению приверженности ЗОЖ, тем более содержащих рекомендации к тиражированию [34, 53 92].

Образ жизни современных сельских детей, в отличие от городских, как подчеркивается в исследованиях [39, 47, 73, 164], имеет ряд особенностей, которые влияют на формирование здоровья. Состояние здоровья детей школьного возраста зависит как от деятельности учреждений здравоохранения и образования, так и условий для ведения ЗОЖ в семье, школе и на территории муниципального образования, которые, как указано в работах [44, 60, 73, 79, 84, 91, 164], далеко не одинаковы в сельской и городской местности. Низкая результативность профилактических мероприятий, отсутствие системного подхода к повышению приверженности ЗОЖ у детей школьного возраста определили актуальность изучения образа жизни и состояния здоровья сельских учащихся, разработки практических рекомендаций по повышению приверженности ЗОЖ, что послужит сохранению здоровья несовершеннолетних.

Цель данного 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. Для реализации задач, поставленных в диссертационном исследовании, были выбраны два сельских района, в которых сформированы выборки учащихся из 596 человек в ЭР и 572 в КР. Проведен социологический опрос 1168 обучающихся, 1141 родителя, 259 учителей, 217 медицинских работников.

Отобранные для проведения настоящего исследования сельские районы граничат между собой и не отличаются по природно-климатическим и экологическим условиям, демографическим показателям. Отличия между семьями в ЭР и КР по всем изученным показателям социального статуса и материального обеспечения статистически незначимы ($p > 0,05$). Районы отличались по степени вовлечённости школ в программы профилактических мероприятий. В школах ЭР с 2015-2016 учебного года реализуется ППП ЗОЖ, ключевым звеном которого является включение в учебный план обучение учащимися в 5–10 классах отдельного предмета по основам здоровья и ЗОЖ. Это не противоречило федеральным законам [123, 124, 125] и позволило вовлечь в

пропаганду и обучение навыкам ЗОЖ родителей, общественность, заинтересованные службы, органы местной власти и наполнить его содержание разнообразными компонентами, способствующими закреплению навыков здорового поведения. В школах КР подобной программы не было, формирование ЗОЖ обучающихся осуществлялось интегрированием вопросов здоровья в отдельные дисциплины.

Образовательная среда во всех школах двух районов не в полной мере соответствовала требованиям действующих санитарных норм и правил [97, 98]. Величина комплексной оценки образовательной среды, с учетом пяти интегральных показателей, для школ ЭР составила от 1,36 до 1,82 балла, для школ КР – от 1,74 до 1,9 баллов. По комплексной нагрузке на организм обучающихся, рассчитанной как средняя арифметическая величина комплексной оценки, отличия были несущественными – 1,67 баллов для школ ЭР и 1,81 балла для школ КР. Наибольший долевого вклад в формирование комплексной нагрузки на организм приходится на режимы обучения – 24,1% в ЭР и 22,2% в КР, организацию школьного питания – 22,9% в ЭР и 23,3% в КР, а также материально-техническое состояние – 20,5% в ЭР и 21,1% в КР. Долевого вклада параметров санитарно-технического состояния и режимов дня в комплексную нагрузку учащихся ниже – 16,9% и 15,6% в ЭР и 17,8% и 15,6% в КР. Величины интегральной оценки школьной среды в ЭР и КР отличались несущественно.

Организация в сельских школах одноразового горячего питания не отвечает гигиеническим требованиям в связи с увеличением интервала между приёмами пищи свыше 4-х часов, особенно у учащихся, доставляемых из соседних сел. Калорийность школьных обедов была занижена на 13,4% в ЭР и на 5,6% в КР за счёт дефицита белков и жиров. Обеды на базе школ в КР имели углеводистую направленность. Выявленные несоответствия школьных обедов нормативным требованиям согласуются с результатами аналогичных работ [4, 5, 27, 101, 108].

Анализ распространённости 7 ФР, связанных с образом жизни показал, что 4 из них достоверно реже встречаются среди детей 11–14 лет в ЭР – это избыток массы тела и ожирение ($p=0,042$), (ОШ=0,68; 95% ДИ: 0,47; 0,98), недостаточная

физическая активность ($p=0,002$), (ОШ=0,64; 95% ДИ: 0,48; 0,85), курение табака ($p=0,028$) (ОШ=0,56; 95% ДИ: 0,33; 0,94), употребление алкоголя ($p=0,028$), (ОШ=0,52; 95% ДИ: 0,29; 0,93). Отличия в уровнях распространённости недостаточного потребления фруктов и овощей, сидячего образа жизни, недостаточной продолжительности сна у детей ЭР и КР статистически незначимые ($p>0,05$).

У подростков 15–17 лет ЭР частота распространённости избытка массы тела/ожирения значимо ниже, чем в КР ($p=0,043$), (ОШ=0,64; 95% ДИ: 0,39; 0,99). Также у подростков ЭР намного реже встречается низкая физическая активность ($p<0,001$), (ОШ=0,46; 95% ДИ: 0,31; 0,68), курящих табак ($p=0,022$), (ОШ=0,51; 95% ДИ: 0,29; 0,91).

Детей без единого ФР было значимо больше в ЭР – 4%, чем в КР – 1,1% ($p=0,012$), (ОШ=3,7; 95% ДИ: 1,2; 11,4). Учащиеся, имеющие только по 1 ФР, в обеих возрастных группах ЭР и КР отличались незначимо. Число детей и подростков с двумя ФР в ЭР достоверно выше ($p=0,013$ и $p=0,002$). Распространённость у детей сочетания четырех ФР в ЭР ниже ($p=0,001$). Подростков, имеющих 3 ФР, в ЭР значимо меньше, чем в КР ($p=0,003$). Полученные данные преимущественно совпадают с результатами исследований, посвященных анализу распространённости ФР у детей и подростков в нашей стране и за рубежом [25, 40, 46, 91, 99, 103, 105, 113, 129, 136, 166]. В то же время число подростков в КР, имевших 2 и более ФР, несколько превышает данные, приведенные в работах [150, 141, 197].

В результате группирования с использованием кластерного подхода у детей выявлено 46 вариантов комбинаций ФР. У детей ЭР наиболее частая повторяемость ФР приходится на сочетания СОЖ с НПС – 12,47%; НПФО – 9,02%; НФА – 5,31%; НФА и НПС – 9,28%. У детей КР преобладают комбинации НФА с СОЖ – 6,79%, НПФО – 6,52%, НПС – 5,16%, СОЖ и НПС – 7,33%, НПФО, СОЖ и НПС – 5,43%.

У подростков ЭР выявлено 35 комбинаций ФР, в КР – 37 вариантов сочетаний. В ЭР превалируют варианты сочетания СОЖ с НПС – 17,35%; НПФО

– 4,11%; НФА и НПС – 7,76%; НПФО и НПС – 5,94%; НПФО, НФА и НПС – 4,57%. У подростков КР чаще встречаются парные комбинации СОЖ с НПФО – 5,39%, НПС – 4,9%, множественные сочетания СОЖ с НПФО и НПС – 8,34%; НФА и НПС – 11,71%; Также у подростков КР часто повторяются варианты сочетания НФА с НПФО – 4,41%, СОЖ и НПС – 11,71%, НПФО и НПС – 4,9%, НПС и курения – 4,9%, ИзМТ/ожирения, НПФО и УА – 4,41%.

Анализ ассоциаций между парами ФР показал, что у детей преобладают комбинации СОЖ с НПС – 30,5% в ЭР и 32,61% в КР, НФА с СОЖ – 27,59% и 32,06%, НФА с НПС – 27,85% и 31,52%. У детей избыток массы тела и ожирение комбинируется с НПС – в ЭР 9,02%, в КР 13,04%, с НПФО – 8,22% и 11,96%, с НФА – 7,43% и 12,5%. Намного реже встречаются сочетания курения, тем более употребления алкоголя с остальными факторами риска. Распространённость среди детей ЭР некоторых пар комбинаций ФР статистически значимо ниже, чем в КР: употребление алкоголя и СОЖ ($p=0,023$), УА и НПФО ($p=0,011$), курение и СОЖ ($p=0,03$), НПФО и НПС ($p=0,029$).

У подростков лидирует сочетание СОЖ с НПС – 48,4% в ЭР и 41,67% в КР, СОЖ с НПФО – соответственно 24,66% и 28,43%, НПС с НПФО – 24,2% и 24,02%, НФА и НПС – 21,92% и 26,96%, НФА и СОЖ – 20,09% и 27,45%; НФА с НПФО – 17,35% и 25,98%. ИзМТ/ожирение чаще ассоциируется с СОЖ – в ЭР 12,33%, КР – 15,69%, с НПС – 11,41% и 12,25%, с НПФО – 10,5% и 15,2%. У подростков в ЭР сочетания, включающие вредные пристрастия, имеют меньшую распространённость, чем в КР. Так, у подростков ЭР ассоциация курения с НФА (1,37%) достоверно реже встречается, чем в КР (8,33%) ($p=0,001$), употребления алкоголя с НФА составила 2,74%, в КР – 7,35% ($p=0,029$). Сочетание употребления алкоголя и ИзМТ/ожирения у подростков ЭР распространено существенно меньше (3,65%), чем в КР (7,35%) ($p=0,041$). Ассоциация НФА с НПФО в ЭР (17,35%) достоверно отличается от аналогичного показателя в КР (25,98%) ($p=0,031$). Таким образом, среди современных сельских учащихся 11–17 лет наибольшую распространённость в ЭР имеют сочетания сидячего образа жизни, а в КР – сочетания низкой двигательной активности с остальными ФР.

В формировании СОЖ детей и подростков, ведущее значение придается нерациональному использованию ЭЦУ [13]. Среднесуточная продолжительность использования ЭЦУ среди детей составила 4,9 часов, среди подростков – 7,6 часов. Склонность к возникновению ИЗП имеется у 46,1% и 51% ($p>0,05$). Сформированное и устойчивое ИЗП выявлено у 10,9% детей и 12,4% подростков.

Доля пользующихся ЭЦУ более 2 часов в день среди детей составляет 80,6%, подростков – 84,5 % ($p>0,05$). Среди них распространённость склонности к возникновению ИЗП и устойчивого ИЗП вместе взятых достоверно выше, чем у тех, кто пользуется ЭЦУ менее 2-х часов – соответственно ($p<0,001$; ОШ=21,3; 95% ДИ: 12,1; 37,3), $\phi=0,52$ и ($p=0,021$; ОШ=1,9; 95% ДИ: 1,3; 2,9), $\phi=0,16$. У 43% детей и 36,6% подростков имеется минимальный риск ИЗП ($p<0,001$).

У детей и подростков со сформированным и устойчивым ИЗП, в отличие от тех, у кого минимальный риск, частота жалоб на соматическое и психическое состояние статистически значимо выше. Относительный риск возникновения жалоб на здоровье у детей и подростков с устойчивым ИЗП соответственно в 1,6–2,6 и 1,3–3,6 раза выше, чем у имеющих минимальный риск ИЗП. Среди использующих ЭЦУ свыше 2 часов, число детей и подростков, предъявлявших жалобы, было достоверно больше, чем в группе, использующих ЭЦУ менее 2 часов. Среди детей с устойчивым ИЗП значимо больше лиц с продолжительностью сна менее 8 часов, чем в группах, не имеющих ИЗП, склонных к возникновению ИЗП – 61 и 37,7% ($p=0,007$) и 40,2% ($p=0,016$). Подростков с устойчивым ИЗП, у которых продолжительность сна менее 8 часов, также значимо больше, чем не имеющих ИЗП – 66,7 и 38,0% ($p=0,015$). Полученные результаты не противоречат данным исследований [23, 24, 53, 57, 92, 104].

В ЭР детей с низкой физической активностью значимо меньше, чем в КР – 46,68 и 57,88% ($\chi^2=9,3$; $p=0,002$; ОШ=0,64; 95% ДИ: 0,48; 0,85). Подростков с НФА также меньше в ЭР – соответственно 44,64 и 59,8% ($\chi^2=15,5$; $p<0,0021$; ОШ=0,46; 95% ДИ: 0,31; 0,68). Физическая активность несовершеннолетних связана с уровнем физической подготовки. Так, в ЭР 50,4% детей сдали

нормативы ГТО, в КР – 18,75%, коэффициент сопряженности Пирсона $c=0,78$. В ЭР 42,5% подростков сдали нормативы ГТО, в КР – 23,5%, $c=0,54$.

В суточных рационах школьников, особенно в КР, отмечается недостаточное содержание продуктов животного происхождения. Число детей, ежедневно потребляющих молоко и молочные продукты в ЭР выше (66,6%), чем в КР (48,9%) ($p<0,001$). Подростков, каждый день потребляющих мясо и продукты переработки мяса, фрукты и овощи, в ЭР значимо больше, чем в КР ($p=0,022$) и ($p=0,05$). В ЭР доля детей, ежедневно потребляющих продукцию фастфуда, ниже, чем в КР ($p=0,024$), подслащённые сахаром газированные напитки также меньше ($p=0,003$). Дети ЭР чаще, чем в КР, завтракают дома ($p=0,015$), принимают каждый день горячую пищу 2 раза и чаще ($p=0,02$). Подростки ЭР реже, чем в КР, потребляют продукцию фастфуда ($p=0,018$), газированные напитки ($p=0,046$), снековые изделия ($p=0,034$). Среди подростков в ЭР доля, регулярно завтракающих дома, принимающих горячую пищу не менее 2-х раз в день, достоверно выше, чем в КР – соответственно ($p=0,028$) и ($p=0,001$). Полученные данные по рационам домашнего питания и навыкам здорового питания в целом согласуются с результатами ранее выполненных исследований [5, 21, 42, 75, 101].

Между количеством детей и подростков, имеющих оптимальный и недостаточный пищевой статус, значимых отличий в ЭР и КР не выявлено. Но в ЭР, как детей, так и подростков с избыточным питанием оказалось существенно ниже – соответственно 15,9% в ЭР и 21,7 в КР ($p=0,042$), (ОШ=0,68; 95% ДИ: 0,47; 0,98; $p=0,049$), 18,7% в ЭР и 26,9% в КР ($p=0,024$), (ОШ=0,58; 95% ДИ: 0,36; 0,93; $p=0,026$). Известно, что нарушение пищевого поведения может способствовать развитию избытка массы тела. Нарушения ПП у подростков в ЭР встречаются реже (76,7%), чем в КР – 87,3% в ($p=0,005$; ОШ=2,08; 95% ДИ: 1,2; 3,5).

Оценка приверженности ЗОЖ школьников по разработанной методике показала, что детей с шестью компонентами ЗОЖ в ЭР значимо больше, чем в КР ($p=0,012$). Шансы иметь шесть компонентов ЗОЖ в ЭР у детей в 3,77 раза выше, чем в КР. Доля детей с четырьмя компонентами ЗОЖ достоверно выше в ЭР

($p=0,013$). У детей в ЭР шансы иметь четыре компонента ЗОЖ в 1,45 раза выше, чем в КР. Детей, имеющих только два компонента ЗОЖ, существенно больше в КР ($p=0,001$). Вероятность иметь только два компонента ЗОЖ в КР наполовину выше, чем в ЭР.

К высокой приверженности ЗОЖ (1 вариант приверженности) относились только 4% детей в ЭР и 1,1% в КР ($p=0,012$). Вероятность иметь высокую приверженность ЗОЖ у детей в ЭР была выше, чем в КР (ОШ=3,77; 95% ДИ: 1,24; 11,5; $p=0,01$). Приверженность близкая к ЗОЖ (2 вариант) у детей встречалась одинаково часто в ЭР (11,1%) и КР (10,3%). Почти у $\frac{3}{4}$ детей в двух районах была низкая приверженность ЗОЖ (3 вариант) – 75,6 и 73,6%. Приверженность ЗОЖ отсутствовала (4 вариант) достоверно реже, у детей в ЭР (9,3%), чем в КР – 15,0% ($p=0,018$), (ОШ=0,58; 95% ДИ: 0,37; 0,91; $p=0,018$).

Подростков с четырьмя компонентами ЗОЖ в ЭР было значимо выше – 44,3%, чем в КР – 29,9 % ($p=0,002$), (ОШ=1,86; 95% ДИ: 1,25; 2,78; $p=0,003$). Шанс иметь четыре компонента ЗОЖ у подростков в ЭР было в 1,25раза выше, чем в КР. Среди подростков ЭР достоверно меньше лиц, имеющих три компонента ЗОЖ – 31%, чем в КР – 45,1% ($p=0,003$), (ОШ=0,55; 95% ДИ: 0,374; 0,81; $p=0,004$).

Подростков с высокой приверженности ЗОЖ было мало: в ЭР 2,74% и в КР 0,5% ($p=0,07$). Также была невысокой доля подростков с приверженностью близкой к ЗОЖ – соответственно 8,7% и 5,4% ($p=0,19$). Почти у $\frac{3}{4}$ подростков в ЭР была низкая приверженность ЗОЖ – 76,3%, в КР – у 69,6% ($p=0,124$). Приверженность отсутствовала достоверно реже у подростков ЭР – 12,3% , чем в КР – 24,5% ($p=0,001$), (ОШ=0,43; 95% ДИ: 0,26; 0,72; $p=0,002$). Показатели высокой приверженности ЗОЖ детей и подростков КР с низкими значениями согласуются с результатами, полученными в предыдущих отечественных исследованиях [48, 112]. Полученные данные о распространённости компонентов ЗОЖ у школьников 11–14 и 15–17 лет в целом сопоставимы с результатами зарубежных исследований [141, 197].

При субъективной оценке гигиенической грамотности установлено, что в ЭР 33,4% учащихся 11–14 лет имели высокий уровень грамотности, в КР только 24,8% ($p=0,009$), среди учащихся 15–17 лет соответственно 34,0% и 25,2% ($p=0,048$). У обучающихся в школах ЭР выявлена высокая и средняя связь между приверженностью ЗОЖ и гигиенической грамотностью ($r_s=0,56–0,79$), в КР – средняя и слабая ($r_s=0,25–0,38$).

О роли ФР, связанных с образом жизни, в формировании отклонений в состоянии здоровья детей и подростков школьного возраста имеются убедительные доказательства [15, 32, 43]. Среднемноголетний показатель общей заболеваемости у детей в ЭР составил 2333,4‰, что в 1,6 раза ниже, чем в КР – 3735,9‰, у подростков соответственно 2127,3 и 2803,2‰, что меньше в 1,3 раза, чем в КР. Распространённость у детей болезней органов пищеварения в ЭР 1,8 раза ($t=4,95$), костно-мышечной системы в 1,88 раза ($t=2,18$) ниже, чем в КР. У подростков в ЭР болезни органов пищеварения распространены в 1,4 раза ($t=2,6$), болезни костно-мышечной системы в 2,2 раза ($t=2,3$) ниже, чем в КР. Распространённость у детей и подростков ожирения, миопии, болезней нервной системы и системы кровообращения статистически значимо не различалась. Но средние темпы прироста распространённости ожирения, как у детей, так и подростков ЭР ниже – 16% и 10,5%, чем в КР – 28,7% и 31,6%. В отличие от ЭР, в КР отмечается тренд значительного роста общей заболеваемости детей и подростков ожирением и болезнями костно-мышечной системы.

Комплексная оценка здоровья по результатам медицинских осмотров выявила, что доля здоровых учащихся 11–14 и 15–17 лет в 2023 г. по сравнению с 2015 г. в ЭР увеличилась ($p<0,001$), в КР – уменьшилась ($p<0,001$). Доля учащихся 11–14 и 15–17 лет с хроническими заболеваниями в стадии компенсации в ЭР сократилась ($p<0,001$), в КР – возросла ($p=0,001$ и $p=0,035$). Полученные данные комплексной оценки здоровья школьников двух возрастных групп в ЭР позволяют говорить об эффективности многолетней программы.

По данным субъективной оценки здоровья у детей в ЭР было меньше множественных жалоб на здоровье ($p=0,019$), (ОШ=0,56; 95% ДИ: 0,35; 0,94),

жалоб на плохое здоровье ($p=0,008$), (ОШ=0,67; 95% ДИ: 0,49; 0,91), боли в спине ($p=0,018$) и животе ($p=0,039$). Подростки в ЭР реже жаловались на возникающие чаще 1 раза в неделю головные боли ($p=0,007$), (ОШ=0,54; 95% ДИ: 0,35; 0,85), боли в спине ($p=0,016$), (ОШ=0,59; 95% ДИ: 0,38–0,91) и в животе ($p=0,029$), (ОШ=0,59; 95% ДИ: 0,37; 0,95). У них также реже отмечалась бессонница ($p<0,001$), (ОШ=0,35; 95% ДИ: 0,21; 0,59). Полученные данные согласуются с результатами аналогичных исследований [20, 93, 166].

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

Результаты исследования позволили обосновать систему профилактических мероприятий, объединённых в три блока: обучение школьников в рамках учебной программы дисциплине по основам здоровья и ЗОЖ; повышение квалификации учителей по данным вопросам; вовлечение медицинских работников в индивидуализацию формирования ЗОЖ, родителей – в формирование ЗОЖ в семье. Профилактические мероприятия, реализованные в экспериментальном районе, оказали положительное воздействие на укрепление здоровья обучающихся сельских школ, что подтверждено результатами их комплексной оценки здоровья за 2015–2023 гг.

Таким образом, разработанная при участии автора система профилактических мероприятий по повышению приверженности ЗОЖ школьников и состоящая из трёх блоков с 7 компонентами, апробированная в сельских школах, может быть рекомендована к тиражированию.

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 табака ($p=0,028$ и $p=0,022$). В ЭР было больше детей и подростков, кто ежедневно принимал горячую пищу 2 раза и чаще ($p=0,02$ и $p=0,001$), 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 $t=2,3$). Среднегодовой показатель распространённости ожирения у детей в ЭР в 1,2 раза ниже, чем в КР (62,3 и 74,9‰), у подростков – в 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 множественных поведенческих факторов риска, связанных с образом жизни.

2. Руководителям школ с целью повышения гигиенической грамотности целесообразно в 5–10 классах за счёт часов внеурочной деятельности ввести обучение учащихся 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 факторов риска, связанных с образом жизни, с целью их минимизации (нивелирования).

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ДИ – доверительный интервал

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

ОР – относительный риск

ОШ – отношение шансов

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

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абляева, А. В. Влияние эргономических параметров школьных рабочих мест на функциональное состояние нервной системы подростков / А. В. Абляева, Л. М. Фатхутдинова // Гигиена и санитария. – 2023. – Т. 102, № 12. – С. 1327-1333.
2. Александрова, И. Э. Гигиеническая оптимизация учебного процесса в школе в условиях использования электронных средств обучения / И. Э. Александрова // Анализ риска здоровью. – 2020. – № 2. – С. 47-54.
3. Александрова, И. Э. Динамика показателей умственной работоспособности современных школьников в процессе выполнения домашней учебной работы / И. Э. Александрова // Здоровье населения и среда обитания. – 2024. – Т. 32, № 3. – С. 44-48.
4. Анализ фактического питания детей и подростков России в возрасте от 3 до 19 лет / А. Н. Мартинчик, А. К. Батурин, Э. Э. Кешабянц [и др.] // Вопросы питания. – 2017. – № 4. – С. 50-60.
5. Анализ фактического питания школьников в разные возрастные периоды / Н. В. Тапешкина, Т. Д. Логунова, Т. Г. Корсакова, Д. В. Пестерева // Гигиена и санитария. – 2024. – Т. 103, № 4. – С. 342-348.
6. Бантьева, М. Н. Динамика заболеваемости у девушек 15-17 лет в Российской Федерации / М. Н. Бантьева, Е. М. Маношкина, Э. Н. Матвеева // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2020. – Т. 65, № 3. – С. 100-108.
7. Белых, Н. А. Особенности пищевого поведения у подростков / Н. А. Белых, А. Ю. Жулева // Профилактическая медицина. – 2023. – № 8. – С. 69-75.
8. Блинков, С. Н. Исследование физического развития городских и сельских школьников 7-17 лет Ульяновской области / С. Н. Блинков, С. П. Левушкин // Ученые записки университета имени Лесгафта. – 2015. – № 4. – С. 22-29.
9. Буря, Е. Ю. Гигиеническая оценка соматического здоровья сельских школьников / Е. Ю. Буря, А. Р. Квасов, О. Л. Максимов // Валеология. – 2012. – № 2. – С. 45-52.

10. Валеева, Э. Р. Гигиеническая оценка внутришкольной среды в образовательных учреждениях различного вида / Э. Р. Валеева, А. И. Зиятдинова, Г. Р. Акберова // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 6. – URL: <http://science-education.ra/ra/artide/view?id=23056> (дата обращения: 12.01.2024).
11. 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.
12. 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. – Т. 69, № 3. – С. 255-261.
13. Факторы образа жизни в риске развития хронических неинфекционных заболеваний у лиц молодого возраста (метаанализ данных литературы) / Г. Г. Онищенко, Т. В. Жукова, Н. А. Горбачева [и др.] // Анализ риска здоровью. – 2024. – № 4. – С. 187-202.
14. Вигдорчик, Я. Н. Некоторые аспекты мотивирования школьников к ведению здорового образа жизни / Я. Н. Вигдорчик, О. Н. Алферова // Здравоохранение Российской Федерации. – 2023. – Т. 67, № 3. – С. 244-251.
15. Влияние поведенческих факторов риска на формирование отклонений в состоянии здоровья обучающихся / В. Р. Кучма, С. Б. Соколова, И. К. Рапопорт, В. В. Чубаровский // Гигиена и санитария. – 2022. – № 10. – С. 1206-1213.
16. Влияние современной образовательной среды на нервно-психическое здоровье детей школьного возраста / О. Ю. Милушкина, Е. А. Дубровина, З. А. Григорьева [и др.] // Российский вестник гигиены. – 2023. – №4. – С. 47-56.
17. Все-все-все о здоровье. Тренажер правильных привычек / В. В. Васильев, Н. Х. Давлетова, Г. Н. Белорыбкин [и др.]. – Пенза, 2015. – 145 с.

18. Гигиеническая оценка организации питания школьников в общеобразовательных организациях Российской Федерации / А. Ю. Попова, И. Г. Шевкун, Г. В. Яновская, И. И. Новикова // Здоровье населения и среда обитания – 2022. – Т. 30, № 2. – С. 7-12.
19. 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. – 2023. – № 8. – С. 38-47.
20. Гончарова, Д. Г. Самооценка состояния здоровья и образа жизни как основа формирования представлений школьников о здоровьесбережении / Д. Г. Гончарова, А. И. Соколова, Л. В. Изотова // Российский вестник гигиены. – 2023. – № 1. – С. 39-40.
21. Горелова, Ж. Ю. Гигиеническая оценка домашнего питания современных школьников / Ж. Ю. Горелова // Здоровье населения и среда обитания. – 2022. – № 8. – С. 31-36.
22. Денисов, Л. А. Насущные проблемы профилактики неинфекционных заболеваний и формирования компетенций здорового образа жизни в образовательном процессе / Л. А. Денисов, Е. В. Нехорошева, В. Г. Авраменко // Санитарный врач. – 2020. – № 2. – С. 47-56.
23. Динамика информированности учителей по вопросам охраны здоровья школьников в ходе проведения санитарно-просветительской работы на протяжении 2000-2021 гг. / С. В. Маркелова, Н. О. Сапунова, И. В. Добрук, К. В. Цепляева // Российский вестник гигиены. – 2022. – № 3. – С. 9-13.
24. Длительность использования мобильных электронных устройств как современный фактор риска здоровью детей, подростков и молодежи / И. Б. Ушаков, В. И. Попов, Н. А. Скоблина, С. В. Маркелова // Экология человека. – 2021. – № 7. – С. 43-50.

25. Домашняя работа школьников в условиях цифровизации образования : гигиенические проблемы / И. Э. Александрова, Н. О. Березина, М. В. Айзятова, С. А. Чекалова // Народное образование. – 2023. – № 3. – С. 181-186.
26. Дробышев, А. В. Особенности формирования подросткового алкоголизма в сельской местности / А. В. Дробышев, А. П. Денисов, О. А. Кун // Современные проблемы науки и образования. – 2019. – № 1. – URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=28593> (дата обращения: 12.01.2024).
27. Ефимова, Н. В. Питание школьников, проживающих на городских и сельских территориях Иркутской области / Н. В. Ефимова, И. В. Мыльникова, В. М. Туров // Экология человека. – 2020. – № 3. – С. 23-30.
28. Жданова, Л. А. Поведенческие факторы риска нарушения здоровья подростков и современные подходы к их коррекции в образовательных организациях / Л. А. Жданова, А. В. Шишова, И. Е. Бобошко // Вестник Ивановской медицинской академии. – 2019. – Т. 24, № 4. – С. 29-35.
29. Журавлева, И. В. Социальные аспекты формирования отношения к здоровью у подростков в рамках школьного образования / И. В. Журавлева, Н. В. Лаконова // Norwegian Journal of development of the International Science. – 2022. – № 94. – С. 35-38.
30. Заболеваемость детского населения России (0-14 лет) в 2022 году с диагнозом, установленным впервые в жизни: статистические материалы / И. А. Деев, О. С. Кобякова, В. И. Стародубов [и др.]. – Москва : ФГБУ ЦНИИОИЗ Минздрава России, 2023. – 147 с.
31. Заболеваемость детского населения России (15-17 лет) в 2023 году с диагнозом, установленным впервые в жизни: статистические материалы / И. А. Деев, О. С. Кобякова, В. И. Стародубов [и др.]. – Москва : ФГБУ ЦНИИОИЗ Минздрава России, 2024. – 158 с.
32. Звездина, И. В. Значение поведенческих факторов риска в формировании отклонений в состоянии здоровья младших школьников / И. В. Звездина, Н. С. Жигарева, А. Д. Деев // Гигиена и санитария. – 2009. – № 2. – С. 43-46.

33. Значение санитарно-гигиенических факторов внутришкольной среды в формировании показателей здоровья обучающихся / О. В. Сазонова, Л. И. Мазур, С. А. Пыркова [и др.] // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2021. – № 2. – С. 201-213.
34. Иванов, А. В. Опыт реализации программы по формированию навыков здорового образа жизни среди школьников / А. В. Иванов, Е. А. Тафеева, В. В. Васильев // Гигиена и санитария. – 2015. – Т. 94, № 7. – С. 55-57.
35. Игнатова, Л. Ф. Методика оценки образа жизни у детей школьного возраста / Л. Ф. Игнатова, В. В. Стан, Х. Х. Хамидулина. – Москва : ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, 2019. – 53 с.
36. Идентификация прогностических факторов риска, связанных с образом жизни и способствующих развитию нарушений самочувствия обучающихся 9-11-х классов / В. Р. Кучма, С. Б. Соколова, А. С. Седова [и др.] // Гигиена и санитария. – 2025. – Т. 104, № 1. – С. 51-55.
37. Интегральная оценка приверженности здоровому образу жизни как способ мониторинга эффективности профилактических мер / С. А. Шальнова, Ю. А. Баланова, А. Д. Деев [и др.] // Профилактическая медицина. – 2018. – Т. 20, № 8. – С. 65-72.
38. Интернет-зависимое поведение. Критерии и методы диагностики. Учебное пособие / В. Л. Малыгин, К. А. Феклисов, А. С. Искандирова [и др.]. – Москва : МГМСУ, 2011. – 32 с.
39. К вопросу об образе жизни подростков, проживающих в сельской местности / М. А. Позднякова, Е. В. Спиридонова, С. О. Семисынов, А. А. Коновалов // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2016. – Т. 24, № 3. – С. 152-155.
40. Козлов, А. И. Избыточная масса и ожирение у сельских школьников российской Арктики и Севера в 1994-2019 гг. / А. И. Козлов, Г. Г. Вершубская // Экология человека. – 2022. – Т. 29, № 5. – С. 357-366.

41. Козлов, А. И. Пищевой статус детей сельских районов Республики Коми и Ханты-Мансийского автономного округа – Югры по данным антропометрии / А. И. Козлов, Г. Г. Вершубская, А. Ю. Людина // Вопросы питания. – 2020. – № 3. – С. 33-39.
42. Козловский, А. А. Гигиеническая оценка питания современных школьников, проживающих в сельской местности / А. А. Козловский, В. Н. Бортновский // Смоленский медицинский альманах. – 2016. – № 1. – С. 131-133.
43. Количественная оценка вклада факторов риска в формирование алиментарно-зависимых патологий у детей школьного возраста на основе нейросетевого моделирования / Н. В. Зайцева, Д. А. Кирьянов, Д. Р. Хисматуллин [и др.] // Гигиена и санитария. – 2024. – Т. 103, № 6. – С. 577-583.
44. Кондратьева, Ю. В. Медико-социальные проблемы состояния здоровья сельских школьников / Ю. В. Кондратьева // Медицина и организация здравоохранения. – 2018. – Т. 3, № 4. – С. 9-15.
45. Кучма, В. Р. Школы здоровья в России : принципы и организация работы. Мониторинг развития и эффективность / В. Р. Кучма, Л. М. Сухарева, И. К. Рапопорт. – Москва : Просвещение, 2012. – 253 с. – ISBN 978-5-09-026269-9.
46. Кучма, В. Р. Поведенческие риски, опасные для здоровья школьников XXI века / В. Р. Кучма, С. Б. Соколова. – Москва : ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России, 2017. – 170 с.
47. Ларионова, М. А. Эпидемиологические особенности ожирения у детей и подростков в Удмуртской Республике / М. А. Ларионова, Т. В. Коваленко // Ожирение и метаболизм. – 2019. – Т. 16, № 1. – С. 47-54.
48. Липанова, Л. Л. Гигиеническая оценка компетентности школьников в вопросах укрепления здоровья и формирования здорового образа жизни / Л. Л. Липанова, Г. М. Насыбуллина // Здоровье населения и среда обитания. – 2018. – № 12. – С. 36-40.

49. Лисицын, Ю. П. Из истории изучения влияния образа жизни на здоровье / Ю. П. Лисицын, Т. В. Журавлева, А. А. Хмель // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2014. – № 2. – С. 39-42.
50. Макарова, Л. П. Гигиенические основы формирования культуры здорового образа жизни школьников / Л. П. Макарова, Л. Г. Буйнов, Н. Н. Плахов // Гигиена и санитария. – 2017. – № 5. – С. 463-466.
51. Мамчиц, Л. П. Гигиеническая оценка бюджета времени и компонентов режима дня старшеклассников / Л. П. Мамчиц, М. Ю. Липицкая // Российский педиатрический журнал. – 2022. – № 1. – С. 190.
52. Маношкина, Е. М. Основные тенденции заболеваемости юношей (15-17 лет) в условиях роста хронической патологии / Е. М. Маношкина, Э. Н. Матвеев, М. Н. Бантьева // Менеджер здравоохранения. – 2019. – № 5. – С. 6-14.
53. Маркелова, С. В. Роль родителей, учителей, медицинских работников в формировании знаний, умений и навыков безопасного использования электронных устройств старшими школьниками / С. В. Маркелова // Здоровье населения и среда обитания. – 2020. – № 8. – С. 50-57.
54. Маркова, А. И. Отношение к здоровью в современной семье / А. И. Маркова, М. А. Флорес // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2019. – Т. 27, № 3. – С. 237-242.
55. Медведева, Н. Ю. Вклад отдельных факторов образа жизни в формирование состояния здоровья современных школьников / Н. Ю. Медведева, С. В. Гунина, А. Ю. Уртенкова // Российский вестник гигиены. – 2023. – № 1. – С. 18-22.
56. Методические рекомендации «Оценка физического развития детей и подростков». – Москва, 2017. – 54 с.
57. Методические рекомендации «Оценка риска, связанного с воздействием факторов образа жизни на здоровье населения». – М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2012. – 63 с.
58. Милушкина, О. Ю. Использование электронных устройств участниками образовательного процесса при традиционной и дистанционной формах обучения

- / О. Ю. Милушкина, В. И. Попов, Н. А. Скоблина // Вестник Российского государственного медицинского университета. – 2020. – № 3. – С. 85-91.
59. Могут ли муниципальные программы укрепления здоровья улучшить состояние здоровья населения? Обзор зарубежных практик / В. А. Зиновьева, М. В. Попович, А. В. Концевая [и др.] // Профилактическая медицина. – 2021. – Т. 24, № 5. – С. 103-110.
60. Мониторинг экономики образования: 2020 : в 2 т. / сост. Н. Б. Шугаль; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – Москва : НИУ ВШЭ, 2021. – Т. 1. Общее и среднее профессиональное образование. – 256 с. – ISBN 978-5-7598-2388-9.
61. МУК 4.3.3922-23. Методические указания по проведению измерений и оценке микроклимата в помещениях жилых и общественных зданий. – URL: <https://www.artiks.ru/cons/DOC/spravinfo-str-240130.pdf> (дата обращения: 10.06.2024).
62. Мыльникова, И. В. Гигиеническая оценка внутришкольной среды городских и сельских общеобразовательных учреждений / И. В. Мыльникова // Гигиена и санитария. – 2016. – Т. 95, № 12. – С. 1193-1197.
63. Нехорошева, Е. В. Разработка и валидизация методики многомерной оценки грамотности в вопросах здоровья / Е. В. Нехорошева, Е. С. Енчикова, Д. А. Касаткина // Вопросы образования. – 2023. – № 1. – С. 126-160.
64. Новоселова, Е. Н. Роль семьи в формировании здорового образа жизни и смягчении факторов риска, угрожающих здоровью детей и подростков / Е. Н. Новоселова // Анализ риска здоровью. – 2019. – № 4. – С. 175-185.
65. Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия детства : указ Президента РФ 2017 г. // Гарант : сайт. – URL: <https://base.garant.ru/71684480/> (дата обращения: 24.01.2025).
66. Об утверждении плана основных мероприятий, проводимых в рамках Десятилетия детства на период до 2027 г. : распоряжение Правительства РФ //

Гарант : сайт. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400150053/> (дата обращения: 24.01.2025).

67. Общая заболеваемость детского населения России (0-14 лет) в 2023 году : статистические материалы / И. А. Деев, О. С. Кобякова, В. И. Стародубов [и др.]. – Москва : ФГБУ ЦНИИОИЗ Минздрава России, 2024. – 156 с.

68. Общая заболеваемость детского населения России (15-17 лет) в 2023 году : статистические материалы / И. А. Деев, О. С. Кобякова, В. И. Стародубов [и др.]. – Москва : ФГБУ ЦНИИОИЗ Минздрава России, 2024. – 158 с.

69. Организация режима, учебной и внеучебной нагрузки школьников в разных регионах России / М. М. Безруких, Т. М. Параничева, О. Н. Адамовская, Л. В. Макарова // Новые исследования. – 2019. – № 4 (60). – С. 98-110.

70. Основы здорового образа жизни детей / Э. А. Абашидзе, Е. В. Антонова, С. И. Апросимова [и др.] ; под ред. А. П. Фисенко. – Москва : НМИЦ Здоровья детей, 2019. – 219 с.

71. Основы социальной педиатрии : монография / В. Ю. Альбицкий, Н. В. Устинова, Д. И. Зелинская [и др.] ; под общ. ред. В. Ю. Альбицкого; Союз педиатров России, НИИ педиатрии и охраны здоровья детей ЦКБ РАН. – Москва : ПедиатрЪ, 2021. – 416 с.

72. Основные тенденции заболеваемости среди детского населения / А. А. Антонова, Г. А. Яманова, В. Ф. Боговденнова [и др.] // Международный научно-исследовательский журнал. – 2021. – № 1 – С. 103.

73. Особенности здорового образа жизни сельских старшеклассников : социально-технологический подход / Ю. В. Шмарион., И. Э. Надуткина, Т. Н. Каменева [и др.] // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2021. – Т. 29, № 5. – С. 1163-1170.

74. Особенности морфофункционального статуса школьников сельской местности / Н. А. Матвеева, Л. В. Назарова, Н. Г. Чекалова [и др.] // Гигиена и санитария. – 2011. – № 4. – С. 62-65.

75. Особенности рациона, пищевых предпочтений и представлений школьников 11–12 лет о здоровом питании / Н. В. Теплякова, З. С. Варфоломеева, О. В. Поварова [и др.] // Здоровье населения и среда обитания. – 2024. – Т. 32, № 7. – С. 40-48.
76. Особенности режима дня и образа жизни современных старших школьников / Н. А. Скоблина, Н. А. Бокарева, А. А. Татаринчик, М. Б. Булацева // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2018. – № 2. – С. 44-51.
77. Оценка качества информации о здоровье детей в России : межрегиональные сравнения и классификация / Ж. В. Гудинова, Г. Н. Жернакова, С. С. Болотова [и др.] // Гигиена и санитария. – 2015. – Т. 94, № 3. – С. 77-82.
78. Оценка приверженности населения здоровому питанию и физической культуре (по результатам анкетирования) / А. В. Шулаев, Г. Э. Улумбекова, Э. А. Китаева, М. Р. Китаев // Вопросы питания. – 2019. – Т. 88, № 6. – С. 45-51.
79. Оценка социально-экономических аспектов здоровья сельского населения / Н. Е. Комлева, А. Н. Данилов, М. Н. Конькова, М. В. Поздняков // Санитарный врач. – 2018. – № 5. – С. 46-51.
80. Паспорт приоритетного проекта «Формирование здорового образа жизни». – URL: <http://base.garant.ru/71748614> (дата обращения: 24.01.2025).
81. Пивоварова, А. М. Влияние цифровых технологий на здоровье детей / А. М. Пивоварова, Е. И. Шабельникова, З. К. Горчханова // Практика педиатра. – 2021. – № 4. – С. 12-20.
82. Писарева, А. Н. Образ жизни и поведенческие факторы риска формирования здоровья школьников / А. Н. Писарева // Медицинский альманах. – 2017. – № 2. (47). – С. 49-51.
83. Погожева, А. В. К здоровью нации через многоуровневые образовательные программы для населения в области оптимального питания / А. В. Погожева, Е. А. Смирнова // Вопросы питания. – 2020. – Т. 89, № 4. – С. 262-272.
84. Показатели качества жизни, связанного со здоровьем, сельского и городского населения региона Западной Сибири / А. Н. Игнатенко, В. Л. Стасенко, Д. В.

Турчанинов [и др.] // Тихоокеанский медицинский журнал. – 2023. – № 3. – С. 68-72.

85. Популяционное здоровье детского населения, риски здоровью и санитарно-эпидемиологическое благополучие обучающихся: проблемы, пути решения, технологии деятельности / В. Р. Кучма, Л. М. Сухарева, И. К. Рапопорт [и др.] // Гигиена и санитария. – 2017. – Т. 96, № 10. – С. 990-995.

86. Приказ Минздрава России от 15.01.2020 № 8 «Об утверждении Стратегии формирования здорового образа жизни населения, профилактики и контроля неинфекционных заболеваний на период до 2025 года». – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_344362 / (дата обращения: 24.01.2025).

87. Приказ Росстата от 29.03.2019 № 181 «Об утверждении методики расчета показателя «Доля граждан, ведущих здоровый образ жизни (процент)». – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_344362 / (дата обращения: 24.01.2025).

88. Проблемы здоровья сельских школьников / Н. В. Жулин, Е. А. Калюжный, Ю. Г. Кузмичев [и др.] // Novainfo. Ru. – 2014. – № 25. – С. 8-15.

89. Пропаганда здорового образа жизни школьников старших классов / А. В. Казанцева, М. С. Тихонова, Е. С. Тимофеева, С. Е. Савельева // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2024. – № 1. – С. 17-34.

90. Профилактика ожирения у детей / Под редакцией А. П. Фисенко, В. А. Петерковой, С. Г. Макаровой. – Москва : Полиграфист и издатель, 2020. – 140 с.

91. Рапопорт, И. К. Состояние здоровья младших школьников и роль гигиенических и социальных факторов в его формировании (на примере сельских школ Вяземского района Смоленской области) / И. К. Рапопорт, А. А. Сергеева, В. В. Чубаровский // Российский педиатрический журнал. – 2011. – № 6. – С. 54-57.

92. Рапопорт, И. К. Динамика заболеваемости детского и подросткового населения России и основные направления стратегии профилактики / И. К.

Рапопорт, В. В. Чубаровский, С. Б. Соколова // Оренбургский медицинский вестник. – 2024. – Т. 12, № 3 (47). – С. 51-55.

93. Результаты самооценки здоровья детей школьного возраста, проживающих в сельской местности / К. Е. Моисеева, Ю. В. Кондратьева, А. В. Алексеева, Ш. Д. Харбедия // Ученые записки СПбГМУ им. акад. И. П. Павлова. – 2019. – Т. 26, № 2. – С. 12-17.

94. Рекомендации по диагностике, лечению и профилактике ожирения у детей и подростков / ред. А. А. Александров, В. А. Петеркова; Российская ассоциация эндокринологов. – Москва : Практика, 2015. – 136 с.

95. Самохина, Н. В. Роль образа жизни подростков в формировании нарушений опорно-двигательного аппарата / Н. В. Самохина, А. В. Кушнерук // Донозоология и здоровый образ жизни. – 2021. – № 1-2. – С. 125-129.

96. Санитарно-гигиеническое обеспечение общеобразовательных организаций как фактор риска здоровью школьников / Е. С. Богомоллова, Ю. Г. Кузмичев, А. Н. Писарева [и др.] // Медицинский альманах. – 2017. – № 4. – С. 157-162.

97. СанПиН 2.4.3648-20. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи // Гарант : сайт. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74993644/> (дата обращения: 10.06.2024).

98. СанПиН 1.2.3685-21. Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов : сайт. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/573500115> (дата обращения: 10.06.2024).

99. Саньков, С. В. Изучение распространённости поведенческих факторов риска здоровью у старшеклассников / С. В. Саньков, О. В. Тикашкина // Здоровье населения и среда обитания. – 2020. – № 11. – С. 49-54.

100. Седова, А. С. Гигиеническая оценка динамического компонента учебного расписания / А. С. Седова // Здоровье населения и среда обитания. – 2015. – № 8. – С. 27-29.

101. Сетко, Н. П. Гигиеническая характеристика питания учащихся образовательных учреждений города и села / Н. П. Сетко, Е. С. Бородина, А. Я. Валова // Гигиена и санитария. – 2012. – № 3. – С. 46-48.
102. Сетко, И. М. Современные проблемы состояния здоровья школьников в условиях комплексного влияния факторов среды обитания / И. М. Сетко, Н. П. Сетко // Оренбургский медицинский вестник. – 2018. – № 4 (22). – С. 4-13.
103. Скворцова, Е. С. Основные изменения потребления алкоголя сельскими подростками-школьниками в России за 15 лет / Е. С. Скворцова, Н. П. Лушкина // Обозрение психиатрии и медицинской психологии. – 2019. – № 1. – С. 102-108.
104. Скворцова, Е. С. Российские сельские подростки-школьники как пользователи интернета / Е. С. Скворцова, Н. П. Лушкина // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2020. – Т. 28, № 2. – С. 279-284.
105. Скворцова, Е. С. Табакокурение среди сельских подростков / Е. С. Скворцова, Н. П. Лушкина // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины – 2018. – Т. 26, № 5. – С. 282-286.
106. Соколова, С. Б. Модель формирования единой профилактической среды в общеобразовательных организациях / С. Б. Соколова // Здоровье населения и среда обитания. – 2021. – Т. 29, № 10. – С. 12-21.
107. Состояние здоровья детей современной России. – 2-е изд., доп. / А. А. Баранов, В. Ю. Альбицкий, Л. С. Намазова-Баранова, Р. Н. Терлецкая. – Москва: ПедиатрЪ, 2020. – 116 с.
108. Социальные детерминанты здоровья и благополучия подростков : исследование «Поведение детей школьного возраста в отношении здоровья» (HBSC) : международный отчет по результатам обследования 2009/2010 гг. / Под ред. Candace Currie, Cara Zanotti, Antony Morgan. – Копенгаген : ВОЗ, Европейское региональное бюро, 2012. – URL: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42818/924159103X_rus.pdf (дата обращения: 18.05.2022).

109. Сравнительная оценка физического развития и здоровья сельских школьников Нижегородской области / С. В. Михайлова, Е. А. Болтачева, Ю. Г. Кузмичев [и др.] // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. – 2017. – № 4. – С. 40-50.
110. Стратегия и практика формирования здорового образа жизни детей в Российской Федерации / А. П. Фисенко, В. Р. Кучма, Н. Ю. Кучма [и др.] // Российский педиатрический журнал. – 2020. – № 2. – С. 76-84.
111. Суворова, А. В. Социально-гигиеническая характеристика здоровьесберегающего поведения детей и подростков / А. В. Суворова, И. Ш. Якубова // Профилактическая и клиническая медицина. – 2016. – № 4 (61). – С. 23-31.
112. Сухарев, А. Г. Методика оценки образа жизни школьников / А. Г. Сухарев, Л. Ф. Игнатова, В. В. Стан // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. – 2015. – № 3. – С. 13-16.
113. Табакокурение сельских подростков-школьников в Свердловской области : особенности и тенденции / А. П. Сиденкова, Е. И. Бабушкина, А. И. Сорокина, Д. М. Нежданов // Вестник Уральского государственного медицинского университета. – 2020. – № 3. – С. 72-77.
114. Таранушенко, Т. Е. Здоровье детей в период школьного обучения / Т. Е. Таранушенко, Е. А. Теппер // Здравоохранение Российской Федерации. – 2024. – Т. 68, № 4. – С. 297-301.
115. Тенденции заболеваемости и динамика хронизации патологии у детей 0-14 лет в Российской Федерации / М. Н. Бантьева, Е. М. Маношкина, Т. А. Соколовская, Э. Н. Матвеев // Социальные аспекты здоровья населения. – 2019. – 65, № 5:10. – URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/1105/30/lang,ru/> (дата обращения: 24.01.2025).
116. Тенденции заболеваемости обучающихся общеобразовательных организаций в условиях современного образовательного процесса и воздействия факторов

- среды обитания / С. Л. Валина, И. Е. Штина, О. Ю. Устинова, О. А. Маклакова // Здравоохранение Российской Федерации. – 2023. – Т. 67, № 6. – С. 526-534.
117. Терлецкая, Р. Н. Состояние здоровья российских подростков / Р. Н. Терлецкая, Е. В. Антонова, И. В. Винярская // Российский педиатрический журнал. – 2023. – Т. 26, № 5. – С. 327-336.
118. Ткачук, Е. А. Оценка напряженности учебного года и адаптационного потенциала учащихся общеобразовательных учреждений традиционного и профильного типов / Е. А. Ткачук, Н. В. Ефимова, И. В. Мыльникова // Гигиена и санитария. – 2019. – Т. 98, № 10. – С. 1129-1134.
119. Требования к разработке и оценке эффективности здоровьесберегающих образовательных технологий. / И. Э. Александрова, С. Б. Соколова, П. И. Храмцов, М. Г. Вершинина // Школьные технологии. – 2022. – № 1. – С. 90-96.
120. Указ Президента РФ от 02.07.2021 № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации». – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_389271/ (дата обращения: 24.01.2025).
121. Указ Президента РФ от 17.05.2023 № 358 «О Стратегии комплексной безопасности детей в Российской Федерации». – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_389271/ (дата обращения: 24.01.2025).
122. Уржа, О. А. Формирование системы мотивации граждан к здоровому образу жизни на муниципальном уровне / О. А. Уржа, Т.А. Евстратова // Мониторинг правоприменения. – 2021. – Т. 40, № 3. – С. 56-63.
123. Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ (ред. от 26.12.2024). – URL: <http://www.consultant.ru/document/cons> (дата обращения: 24.01.2025).
124. Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21.11.2011 № 323-ФЗ (ред. от 28.12.2024). – URL:

http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/ (дата обращения: 24.01.2025).

125. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 28.12.2024). – URL: <http://www.consultant.ru/document/cons> (дата обращения: 24.01.2025).

126. Филькина, О. М. Гендерные особенности информированности и отношения подростков к здоровому образу жизни / О. М. Филькина, О. Ю. Кочерова, А. И. Малышкина // Гигиена и санитария. – 2022. – Т. 101, № 2. – С. 218-224.

127. Фисенко, А. П. Проблемы законодательства и правоприменения в сфере охраны здоровья детей / А. П. Фисенко, А. Г. Тимофеева, Р. Н. Терлецкая, С. Р. Конова // Российский педиатрический журнал. – 2020. – Т. 23, № 3. – С. 171-177.

128. Ханин Ю. Л. Краткое руководство по применению показателя реактивной личностной тревожности Ч. Д. Спилбергера / Ю. Л. Ханин. – Ленинград : ЛНИИФК, 1976. – 40 с.

129. Характеристика социально-гигиенических факторов риска избыточной массы тела и ожирения у городских и сельских школьников (на примере Новосибирской области) / И. И. Новикова, И. Г. Шевкун, С. М. Гавриш [и др.] // Здоровье населения и среда обитания. – 2023. – № 8. – С. 71-79.

130. Храмцов, П. И. Концептуальные и методические основы диагностики и профилактики нарушений и заболеваний костно-мышечной системы у детей в условиях образовательных организаций / П. И. Храмцов // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. – 2019. – № 1. – С. 49-57.

131. Чичерин, Л. П. Охрана здоровья и жизни детей и подростков России – государственная проблема / Л. П. Чичерин, М. В. Никитин, В. О. Щепин // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. – 2019. – № 2. – С. 14-21.

132. Чичерин, Л. П. Тенденции психического здоровья детей и подростков России / Л. П. Чичерин, В. О. Щепин, А. А. Загоруйченко // Здравоохранение Российской Федерации. – 2024. – Т. 68, № 2. – С. 123-130.

133. Шайдуллин, И. М. Состояние физического развития сельских школьников / И. М. Шайдуллин, Н. Х. Хамитова, Э. Н. Мингазова // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1-1. – URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=17258> (дата обращения: 24.01.2025).
134. Шулаев, А. В. К вопросу о выявлении клинико-социальных предикторов метаболического синдрома у детей (обзор литературы) / А. В. Шулаев, А. А. Шикалева // Общественное здоровье и здравоохранение. – 2021. – Т. 69, № 1. – С. 14-24.
135. Эверт, Л. С. Рецидивирующие боли в спине у подростков с разными видами онлайн-поведения / Л. С. Эверт, Т. В. Потупчик, Ю. Р. Костюченко // Врач. – 2021. – Т. 32, № 5. – С.74-80.
136. Юрьев, В. К. Распространённость некоторых факторов риска образа жизни, негативно влияющих на здоровье старшеклассников / В. К. Юрьев, П. Г. Жирков // Педиатр. – 2018. – Т. 9, № 2. – С. 49-54.
137. Яковлева, Т. В. Профилактика в условиях общеобразовательного учреждения: возможности и реальность / Т. В. Яковлева, А. А. Иванова, В. Ю. Альбицкий // Российский педиатрический журнал. – 2016. – Т. 19, № 4. – С. 244-248.
138. A Comparison of Meeting Physical Activity and Screen Time Recommendations between Canadian Youth Living in Rural and Urban Communities : A Nationally Representative Cross-Sectional Analysis / T. Manyanga, C. Pelletier, S. A. Prince [et al.] // Int J Environ Res Public Health. – 2022. – Vol. 19, No 7. – Pp. 4394.
139. A composite measure of healthy lifestyle : A study from 38 countries and regions from Europe and North America, from the Health Behavior in School-Aged Children survey / A. Marques, J. Bordado, R. Tesler [et al.] // Am J Hum Biol. – 2020 – Vol. 6, No 32. – Pp. 23419.
140. Association between simultaneity of health-risk behaviours and self-rated health in Brazilian adolescents / A. D. S. Bandeira, G. F. Del Duca, R. S. Delevatti [et al.] // PLoS One. – 2022. – Vol. 17, No 7. – Pp. e0271503.

141. Association of Eating Behaviour with Physical Activity and Screen Time among Adolescents in the Klang Valley, Malaysia : A Cross-Sectional Study / N. Z. M. Saat, S. A. Hanawi, N. H. H. Chew [et al.] // *The Healthcare (Basel)*. – 2023. – Vol. 11, No 9. – Pp. 1260.
142. Ahmadi, Z. The quality of sleep and daytime sleepiness and their association with quality of school life and school achievement among students / Z. Ahmadi, S. Omidvar // *J Educ Health Promot*. – 2022. – Vol. 159, No 11. – Pp. 159.
143. Barriers to participation in a telemedicine-based, family-based behavioral group treatment program for pediatric obesity : qualitative findings from rural caregivers / G. Hoft, B. Forseth, A. Trofimoff [et al.] // *Children's Health Care*. – 2024. – Vol. 53, No 1. – Pp. 60-75.
144. Braza, A. E. Disparity between Subjective Health Perception and Lifestyle Practices among Korean Adolescents: A National Representative Sample / A. E. Braza, J. J. Kim, S. H. Kim // *J Lifestyle Med*. – 2022. – Vol. 12, No 3. – Pp. 153-163.
145. Can High Schools Be an Effective Setting to Promote Healthy Lifestyles? Effects of a Multiple Behavior Change Intervention in Adolescents / J. Sevil, L. García-González, Á. Abós [et al.] // *J Adolesc Health*. – 2019. – Vol. 64, No 4. – Pp. 478-486.
146. Chen, S.-H. Development of a Chinese Internet Addiction Scale and Its Psychometric Study / S.-H. Chen, L.-J. Weng, Y.-J. Su // *Chinese Journal of Psychology*. – 2003. – Vol. 45. – Pp. 279-294.
147. Christiana, R. W. Active living environments mediate rural and non-rural differences in physical activity, active transportation, and screen time among adolescents / R. W. Christiana, E. D. Bouldin, R. A. Battista // *Prev. Med. Rep*. – 2021. – No 23. – Pp. 101422.
148. Child and adolescent health in Europe: Towards meeting the 2030 agenda / M. Park, S. Budisavljević, A. Y. Alemán-Díaz [et al.] // *J Glob Health*. – 2023. – Vol. 13. – Pp. 04011.

149. Clustering of lifestyle risk factors among algerian adolescents: comparison between urban and rural areas : Gshs data / A. Kerkadi, H. Al Mannai, D. Saad [et al.] // Int J Environ Res Public Health. – 2021. – Vol. 18, No 13. – Pp. 7072.
150. Clustering of diet, physical activity and sedentary behaviour and related physical and mental health outcomes : a systematic review / N. Alosaimi, L. B. Sherar, P. Griffiths, N. Pearson [et al.] // BMC Public Health. – 2023. – Vol. 23, No 1. – Pp. 1572.
151. Clustering of lifestyle risk factors for non-communicable diseases in 304,779 adolescents from 89 countries : A global perspective / R. Uddin, E. Y. Lee, S. R. Khan [et al.] // Prev Med. – 2020. – Vol. 131. – Pp. 105955.
152. Day, R. E. Effective implementation of primary school-based healthy lifestyle programmes : a qualitative study of views of school staff / R. E. Day, P. Sahota, M. S. Christian // BMC Public Health. – 2019. – Vol. 19, No 1. – Pp. 1239.
153. Educational Programs for the Promotion of Health at School : A Systematic Review / D. Pérez-Jorge, M. A. González-Luis, M. D. C. Rodríguez-Jiménez, E. Ariño-Mateo // Int. J. Environ. Res. Public Health. – 2021. – Vol. 18. – Pp. 10818.
154. Effect of a Mental Health Education Intervention on Children's Life Satisfaction and Self-Confidence in Rural China / Z. Long, K. Wang, H. Wang // Front. Psychol. – 2023. – Vol. 14. – Pp. 1277139.
155. Effectiveness and moderators of a multicomponent school-based intervention on screen time devices : the Movimente cluster-randomized controlled trial / P. C. Dos Santos, J. Salmon, L. Arundell [et al.] // BMC Public Health. – 2021. – Vol. 21, No 1. – Pp. 1852.
156. Effectiveness of a paediatric weight management intervention for rural youth (iAmHealthy) : Primary outcomes of a cluster randomised control trial / A. Davis, B. Lancaster, K. Fleming [et al.] // Pediatr Obes. – 2024. – Vol. 19, No 3. – Pp. e13094.
157. Factors related to health literacy among Brazilian adolescents: cross-sectional study / S. M. Pimentel, M. A. G. Avila, V. D. A. Medeiros [et al.] // Rev Esc Enferm USP. – 2024. – Vol. 58. – Pp. e20230310.

158. Food Addiction Problems in College Students: The Relationship between Weight-Related Variables, Eating Habits, and Food Choices / S. Gonçalves, S. Félix, F. Martins [et al.] // *Int J Environ Res Public Health*. – 2022. – Vol. 19, No 21. – Pp. 14588.
159. Global trends in insufficient physical activity among adolescents : a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1·6 million participants / R. Guthold, G. A. Stevens, L. M. Riley, F. C. Bull // *Lancet Child Adolesc Health*. – 2020 – Vol. 4, No 1. – Pp. 23-35.
160. Global trends in the prevalence of secondhand smoke exposure among adolescents aged 12-16 years from 1999 to 2018: an analysis of repeated cross-sectional surveys / C. Ma, E. G. Heiland, Z. Li [et al.] // *Lancet Glob Health*. – 2021. – Vol. 9, No 12. – Pp. e1667-e1678.
161. Guedes, D. P. Independent and combined effects of lifestyle behaviors on adolescent health-related quality of life / D. P. Guedes, B. H. S. Yamaji, M. A. Zuppa // *Rev Bras Enferm*. – 2023 – Vol. 76, No 4. – Pp. e20220780.
162. Hansen, J. Physical activity, screen time, and sleep: do German children and adolescents meet the movement guidelines / J. Hansen, R. Hanewinkel, A. Galimov // *Eur J Pediatr*. – 2022. – Vol. 181, No 5. – Pp. 1985-1995.
163. HBSC Study Group Germany. Health literacy of students in Germany - Results of the HBSC study 2022 / S. Sendatzki, R. M. Helmchen, I Moor [et al.] // *J Health Monit*. – 2024. – Vol. 9, No 1. – Pp. 23-41.
164. Health and Poverty of Rural Children : An Under-Researched and Under-Resourced Vulnerable Population / J. L. Bettenhausen, C. M. Winterer, J. D. Colvin [et al.] // *Acad Pediatr*. – 2021. – Vol. 21, No 8S. – Pp. 126-123.
165. Health behavior, health-related quality of life and mental health among canadian children: a population-based cohort study / X. Y. Wu, P. J. Veugelers, A. Ohinmaa [et al.] // *Front Nutr*. – 2021 – No 8. – Pp. 638259.
166. Healthy lifestyle in children and adolescents and its association with subjective health complaints: findings from 37 countries and regions from the HBSC study / A.

Marques, Y. Demetriou, R. Tesler [et al.] // *Int J Environ Res Public Health*. – 2019 – No 16. – Pp. 3292.

167. Health Literacy and Health Education in Schools : Collaboration for Action / M. E. Auld, M. P. Allen, C. Hampton [et al.] // *NAM Perspect*. – 2020. – Vol. 20. – Pp. 220.

168. Impact of Digital Media, School Problems, and Lifestyle Factors on Youth Psychosomatic Health: A Cross-Sectional Survey / V. Barbieri, G. Piccoliori, A. Engl, C. J. Wiedermann // *Children (Basel)*. – 2024. – Vol. 11, No 7. – Pp. 795.

169. Intersectorality and social participation as coping policies for health inequities-worldwide / R. C. Fiorati, R. A. Arcêncio, J. Segura Del Pozo [et al.] // *Gac Sanit*. – 2018 – Vol. 32, No 3. – Pp. 304-311.

170. Interventions to prevent obesity in children aged 5 to 11 years old / F. Spiga, A. L. Davies, E. Tomlinson [et al.] // *Cochrane Database Syst Rev*. – 2024. – Vol. 5, No 5. – Pp. CD015328.

171. Joyce, J. M. Evaluation of Variability in Dietary Quality of School Lunches Meeting National School Lunch Program Guidelines by Socioeconomic Status and Rurality / J. M. Joyce, R. R. Rosenkranz, S. K. Rosenkranz // *Int J Environ Res Public Health*. – 2020. – Vol. 17, No 21. – Pp. 8012.

172. Khan, A. Association between Lifestyle Behaviours and Mental Health of Adolescents : Evidence from the Canadian HBSC Surveys, 2002-2014 / A. Khan, S. R. Khan, E. Y. Lee // *Int J Environ Res Public Health*. – 2022. – Vol. 19, No 11. – Pp. 6899.

173. Longitudinal changes in moderate-to-vigorous-intensity physical activity in children and adolescents : A systematic review and meta-analysis / A. Farooq, A. Martin, X. Janssen [et al.] // *Obes. Rev*. – 2020. – No 21. – Pp. 12953.

174. Lifestyle-related behaviors and health-related quality of life among children and adolescents in China / Z. Qin, N. Wang, R. S. Ware // *Health Qual Life Outcomes*. – 2021. – Vol. 19, No 1. – Pp. 8.

175. Mayne, S. L. Clustering of unhealthy behaviors in a nationally representative sample of U.S. children and adolescents / S. L. Mayne, S. Virudachalam, A. G. Fiks // *Prev Med.* – 2020. – Vol. 130. – Pp. 105892.
176. Mougharbel, F. Longitudinal Associations between Different Types of Screen Use and Depression and Anxiety Symptoms in Adolescents / F. Mougharbel, J.-P. Chaput, H. Sampasa-Kanyinga // *Front. Public Health.* – 2023. – Vol. 11. – Pp. 1101594.
177. Naveed, S. An overview on the associations between health behaviors and brain health in children and adolescents with special reference to diet quality / S. Naveed, T. Lakka, E. A. Haapala // *Int. J. Environ. Res. Public Health.* – 2020. – Vol. 17, No 3. – Pp. 953.
178. Non-communicable diseases among adolescents: current status, determinants, interventions and policies / N. Akseer, S. Mehta, J. Wigle [et al.] // *BMC Public Health.* – 2020. – Vol. 20, No 1. – Pp. 1908.
179. Pediatric Hospitalizations at Rural and Urban Teaching and Nonteaching Hospitals in the US 2009-2019 / J. K. Leyenaar, S. D. Freyleue, M. Arakelyan [et al.] // *JAMA Netw Open.* – 2023. – Vol. 6, No 9. – Pp. 2331807.
180. Pengpid S. Multiple behavioural risk factors of non-communicable diseases among adolescents in four Caribbean countries: prevalence and correlates / S. Pengpid, K. Peltzer // *Int J Adolesc Med Health.* – 2021. – Vol. 33, No 6. – Pp. 305-312.
181. Peralta, L. R. Health literacy in school-based health programmes : A case study in one Australian school / L. R. Peralta, R. L. Cinelli, C. L. Marvell // *Health Educ. J.* – 2021. – Vol. 80. – Pp. 648-659.
182. Qi, J. Screen time among school-aged children of aged 6-14 : a systematic review / J. Qi, Y. Yan, H. Yin // *Glob Health Res Policy.* – 2023. – Vol. 8, No 1. – Pp. 12.
183. Rationale and design of integrating a parents first obesity intervention with a pediatric weight management intervention for rural families - Evaluating the ripple effect / A. M. Davis, C. A. Befort, B. D. Lancaster [et al.] // *Contemp Clin Trials.* – 2023. – Vol. 128. – Pp. 107140.

184. Relationships between area-level socioeconomic status and urbanization with active transportation, independent mobility, outdoor time, and physical activity among Canadian children / C. D. Nyström, J. D. Barnes, S. Blanchette [et al.] // BMC Public Health. – 2019. – No 19. – Pp. 1082.
185. Sedentary behaviour surveillance in Canada : Trends, challenges and lessons learned / S. A. Prince, A. Melvin, K. C. Roberts [et al.] // Int. J. Behav. Nutr. Phys. Act. – 2020. – No 17. – Pp. 34.
186. Self-rated health and health-related quality of life are related with adolescents' healthy lifestyle / A. Marques, M. Peralta, T. Santos [et al.] // Public Health. – 2019. – No 170. – Pp. 89-94.
187. School and Family-Based Interventions for Promoting a Healthy Lifestyle among Children and Adolescents in Italy : A Systematic Review / E. Gorga, V Regazzoni, S. J. Bansilal [et al.] // Cardiovasc. Med. (Hagerstown). – 2016. – Vol. 17, No 8. – Pp. 547-555.
188. School-based obesity prevention programs in rural communities : a scoping review / C. S. Lim, J. Robinson, E. Hinton [et al.] // JBI Evid Synth. – 2022. – Vol. 20, No 12. – Pp. 2936-2985.
189. Screen time and its effect on dietary habits and lifestyle among schoolchildren/. K. D. Tambalis, D. B. Panagiotakos, G. Psarra, L. S. Sidossis // Cent Eur J Public Health. – 2020. – Vol. 28, No 4. – Pp. 260-266.
190. Silva, A. Health-related quality of life of portuguese children and adolescents according to diet quality and food intake / A. Silva, J. Teles, I. Fragaso // Qual Life Res. – 2020. – Vol. 29, No 8. – Pp. 2197-2207.
191. The Clustering of Six Key Risk Behaviors for Chronic Disease among Adolescent Females / L. A. Gardner, K. E. Champion, B. Parmenter [et al.] // Int J Environ Res Public Health. – 2020. – Vol. 17, No 19. – Pp. 7211.
192. The Clustering of Multiple Health and Lifestyle Behaviors among Swedish Adolescents : A Person-Oriented Analysis / K. R. Jonsson, M. Corell, P. Löfstedt, N. K. Adjei // Front. Public Health. – 2023 – Vol. 11. – Pp. 1178353.

193. The development and cross-national validation of the short health literacy for school-aged children (HLSAC-5) instrument / O. Paakkari, M. Kulmala, N. Lyyra [et al.] // *Sci Rep.* – 2023. – Vol. 13, No 1. – Pp. 18769.
194. The Dutch Eating Behaviour Questionnaire (DEBQ) for assessment of restrained, emotional and external eating behavior / T. Van Strien, J. E. Frijters, G. P. Bergers [et al.] // *International Journal of Eating Disorders.* – Vol. 5, No 2. – Pp. 295-315.
195. The relationship between health literacy and internet addiction among middle school students in Chongqing, China: A cross-sectional survey study / Y. Liu, N. Wu, J. Yan [et al.] // *PLoS One.* – 2023. – Vol. 8, No 3. – Pp. 0283634.
196. The Transition from Childhood to Adolescence: Between Health and Vulnerability / F. Mastorci, M. F. L. Lazzeri, C. Vassalle, A. Pingitore // *Children (Basel).* – 2024. – Vol. 11, No 8. – Pp. 989.
197. Trends of Healthy Lifestyles Among Adolescents : An Analysis of More Than Half a Million Participants From 32 Countries Between 2006 and 2014 / P. Marconcin, M. G. Matos, A. Ihle [et al.] // *Front Pediatr.* – 2021. – Vol. 25, No 9. – Pp. 645074.
198. Universal childhood obesity prevention in a rural community: Study design, methods and baseline participant characteristics of the NU-HOME randomized controlled trial / J. A. Fulkerson, M. L. Horning, D. J. Barr-Anderson [et al.] // *Contemp Clin Trials.* – 2021. – Vol. 25. – Pp. 106160.
199. Urban-rural differences in school districts' local wellness policies and policy implementation environments / S. Iyer, T. J. Walker, A. L. MacMillan Uribe [et al.] // *J. Nutrients.* – 2024. – Vol. 16, No 6. – Pp. 801.
200. Wiedermann C. J. Integrating a Strategic Framework to Improve Health Education in Schools in South Tyrol, Italy / C. J. Wiedermann, P. Rina, V. Barbieri // *Epidemiologia.* – 2024. – Vol. 5, No 3. – Pp. 371-384.
201. Yu, Z. Intergenerational transmission of parental risky health behaviors in Chinese children: Are there socioeconomic status differences? / Z. Yu, W. Qin, J. Li // *Front Med (Lausanne).* – 2023. – Vol. 9, No 25. – Pp. 57-61.

СПИСОК ИЛЛЮСТРАТИВНОГО МАТЕРИАЛА

Таблица 1 – Возрастно-половой состав опрошенных и обследованных учащихся в 2022 г.....	36
Таблица 2 – Дизайн исследования (задачи этапов исследования).....	37
Таблица 3 – Объём исследовательской работы.....	37
Таблица 4 – Социальное и материальное положение семей сельских учащихся.....	47
Таблица 5 – Интегральные показатели школьной среды в образовательных организациях экспериментального района, баллы.....	48
Таблица 6 – Интегральные показатели школьной среды в образовательных организациях контрольного района, баллы.....	49
Таблица 7 – Показатели микроклимата в школах, $M \pm \sigma$	51
Таблица 8 – Показатели КЕО и общего искусственного освещения, $M \pm \sigma$	51
Рисунок 1 – Распределение недельных учебных нагрузок с учетом трудности предметов, баллы.	52
Таблица 9 – Характеристика школьных обедов, $M \pm \sigma$	54
Таблица 10 – Вклад параметров школьной среды в комплексную нагрузку на учащихся, %.....	55
Таблица 11 – Зависимость показателей заболеваемости учащихся школьно-обусловленными болезнями от интегральных показателей образовательной среды.....	56
Рисунок 2 – Распространённость факторов риска у обучающихся.....	58
Таблица 12 – Распространённость отдельных факторов риска у детей, %.....	58
Таблица 13 – Распространённость отдельных факторов риска у подростков, %....	59
Рисунок 3 – Структура распространённости факторов риска у детей и подростков в ЭР и КР, %.....	60
Таблица 14 – Распространённость множественных факторов риска у детей, %....	61
Таблица 15 – Распространённость множественных факторов риска у подростков, %.....	61

Таблица 16 – Группирование факторов риска по их сочетанию у детей ЭР.....	62
Таблица 17 – Группирование факторов риска по их сочетанию у детей КР.....	64
Таблица 18 – Группирование факторов риска по их сочетанию у подростков ЭР.....	65
Таблица 19 – Группирование факторов риска по их сочетанию у подростков КР.....	67
Таблица 20 – Ассоциация между парами ФР у детей, %.....	69
Таблица 21 – Ассоциация между парами ФР у подростков, %.....	70
Рисунок 4 – Распространённость ИЗП, %.....	72
Рисунок 5 – Распространённость ИЗП при разной продолжительности использования ЭЦУ, %.....	72
Таблица 22 – Значения общего CIAS балла среди детей и подростков с разным видом интернет-зависимого поведения, $M \pm m$	73
Таблица 23 – Самооценка здоровья детей с разным видом ИЗП, %.....	74
Таблица 24 – Самооценка здоровья подростков с разным видом ИЗП, %.....	75
Таблица 25 – Ежедневное потребление отдельных пищевых продуктов детьми 11–14 лет по данным анкетного опроса, %.....	78
Таблица 26 – Ежедневное потребление отдельных пищевых продуктов подростками 15–17 лет по данным анкетного опроса, %.....	78
Таблица 27 – Сформированность навыков здорового питания у детей, %.....	79
Таблица 28 – Наличие навыков здорового питания у подростков, %.....	79
Рисунок 6 – Частота потребления детьми и подростками отдельных пищевых продуктов в течение одной недели, %.....	80
Таблица 29 – Пищевой статус учащихся школ, %.....	82
Рисунок 7 – Частота встречаемости нарушений пищевого поведения у подростков 15–17 лет, %.....	83
Рисунок 8 – Варианты приверженности ЗОЖ детей и подростков.....	85
Таблица 30 – Распространённость навыков ЗОЖ у детей, абс./%	85
Таблица 31 – Приверженность ЗОЖ учащихся 11–14 лет, %.....	86
Рисунок 9 – Распределение детей и подростков по вариантам приверженности ЗОЖ, %.....	87

Таблица 32 – Распространённость навыков ЗОЖ у подростков, абс./%	88
Таблица 33 – Приверженность ЗОЖ учащихся 15–17 лет, %.....	89
Рисунок 10 – Первичная заболеваемость сельских подростков 15–17 лет в динамике 9 лет наблюдения (2015–2023 гг.), %.....	90
Рисунок 11 – Общая заболеваемость сельских подростков 15–17 лет в динамике 9 лет наблюдения (2015–2023 гг.), %.....	92
Рисунок 12 – Общая заболеваемость подростков ожирением, %.....	93
Рисунок 13 – Общая заболеваемость подростков миопией, %.....	94
Рисунок 14 – Распространённость болезней органов пищеварения среди подростков, %.....	95
Рисунок 15 – Общая заболеваемость подростков болезнями костно-мышечной системы и соединительной ткани, %.....	96
Рисунок 16 – Общая заболеваемость сельских детей 10–14 лет в динамике за 9 лет наблюдения (2015–2023 гг.), %.....	97
Рисунок 17 – Общая заболеваемость детей ожирением, %.....	98
Рисунок 18 – Общая заболеваемость детей миопией, %.....	99
Рисунок 19 – Распространённость болезней органов пищеварения среди детей, %.....	100
Рисунок 20 – Общая заболеваемость детей болезнями костно-мышечной системы и соединительной ткани, %.....	101
Рисунок 21 – Доля детей 11–14 лет первой группой здоровья в динамике 9 лет наблюдения (2015–2023 гг.), %.....	101
Рисунок 22 – Доля детей 11–14 лет второй группой здоровья в динамике 9 лет наблюдения (2015–2023 гг.), %.....	102
Рисунок 23 – Доля детей 11–14 лет третьей группой здоровья в динамике 9 лет наблюдения (2015–2023 гг.), %.....	102
Рисунок 24 – Доля подростков 15–17 лет первой группой здоровья в динамике 9 лет наблюдения (2015–2023 гг.), %.....	103

Рисунок 25 – Доля подростков 15–17 лет второй группой здоровья в динамике 9 лет наблюдения (2015–2023 гг.), %.....	103
Рисунок 26 – Доля подростков 15–17 лет третьей группой здоровья в динамике 9 лет наблюдения (2015–2023 гг.), %.....	104
Таблица 34 – Частота распространённости жалоб и оценка здоровья детьми, абс./%.....	105
Таблица 35 – Частота распространённости жалоб и оценка здоровья подростками, абс./%.....	106
Таблица 36 – Взаимосвязь частоты жалоб детей и подростков с приверженностью здоровому образу жизни, r_c	107
Таблица 37 – Субъективная оценка учащимися 11–14 лет гигиенической грамотности, %.....	108
Таблица 38 – Субъективная оценка учащимися 15–17 лет гигиенической грамотности, %.....	109
Таблица 39 – Взаимосвязь приверженности здоровому образу жизни с гигиенической грамотностью, r_s	110
Рисунок 27 – Уровни субъективной гигиенической грамотности, %.....	110
Рисунок 28 – Учебно-методический комплект программы повышения приверженности ЗОЖ учащихся.....	113
Рисунок 29 – Обоснование программы повышения приверженности ЗОЖ обучающихся.....	115
Рисунок 30 – Система профилактических мероприятий по повышению приверженности здоровому образу жизни и укреплению здоровья обучающихся.....	117

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А

Чек-лист

по гигиенической оценке школьной среды в образовательной организации

№	Оцениваемые показатели	Да	Нет
	Материально-техническое состояние		
1.	Территория школы		
1.1.	Территория оборудуется наружным электрическим освещением, по периметру ограждается забором и зелеными насаждениями.		
1.2.	Территория озеленена из расчета не менее 50% площади территории, свободной от застройки и физкультурно-спортивных площадок, в том числе и по периметру территории. На территории не имеется плодоносящих ядовитыми плодами деревьев и кустарников.		
1.3.	Спортивные и игровые площадки имеют полимерное или натуральное покрытие, не имеют дефекта. Беговые дорожки и спортивные площадки спланированы с учетом необходимости отвода поверхностных вод за пределы их границ.		
1.4.	Оборудована площадка, расположенная в непосредственной близости от въезда на территорию, с водонепроницаемым твердым покрытием для сбора отходов. Размеры площадки превышают площадь основания контейнеров на 1 м во все стороны. На площадке установлены контейнеры (мусоросборники) закрывающимися крышками.		
1.5.	Покрытие проездов, подходов и дорожек на территории не имеет дефектов.		
1.6.	На территории не имеется построек и сооружений, функционально не связанных с деятельностью школы.		
1.7.	На территории обеспечено отсутствие грызунов и насекомых, в том числе клещей, способами, предусмотренными соответствующими санитарными правилами.		
1.8.	Через территорию не проходят сети инженерно-технического обеспечения, предназначенные для обеспечения населенного пункта.		
2.	Школьное здание и сооружение		
2.1.	Школа размещается в отдельно стоящем здании		
2.2.	Планировка здания, строений, сооружений обеспечивает соблюдение гигиенических нормативов и обеспечивает доступность услуг, оказываемых для инвалидов и лицам с ограниченными возможностями здоровья.		
2.3.	Минимальный набор помещений включает: помещения, обеспечивающие реализацию основного вида деятельности, помещения для организации питания, санитарные узлы, помещения для оказания медицинской помощи.		
2.4.	Вход в здание оборудован тамбуром.		
2.5.	В подвальных помещениях размещены только хозяйственные помещения.		
3.	Вместимость		
3.1.	Количество обучающихся в классе определено исходя из расчета соблюдения нормы площади на одного обучающегося, соблюдении требований к расстановке мебели в учебных кабинетах.		
3.2.	Площадь на одного обучающегося при фронтальных формах занятий в учебном кабинете составляет не менее 2,5 м ² .		
4.	Оборудование учебных кабинетов		

4.1.	Учебные доски, для работы с которыми используется мел, имеют темное антибликовое покрытие и оборудованы дополнительными источниками искусственного освещения, направленного непосредственно на рабочее поле.		
4.2.	При использовании маркерной доски цвет маркера по отношению к цвету доски является контрастным цветом.		
4.3.	Расстояние между столами и стенами, а также между рядами столов не меньше 50 см, от учебной доски до первого ряда столов – 240 см, а до последнего ряда столов – не больше 860 см. Меньшие по размеру парты стоят ближе к доске, а большие – дальше от нее.		
4.4.	Минимальная диагональ электронного средства обучения составляет для монитора персонального компьютера и ноутбука – не менее 39,6 см, планшета – 26,6 см. Использование мониторов на основе электронно-лучевых трубок в образовательных организациях не допускается.		
4.5.	Мониторы на основе электронно-лучевых трубок не используются.		
4.6.	Окна кабинетов оборудованы регулируемыми солнцезащитными устройствами (подъемно-поворотные жалюзи, тканевые шторы) с длиной не ниже уровня подоконника, а окна, открываемые в весенний, летний и осенний периоды – москитными сетками.		
5.	Обеспеченность учебной мебелью		
5.1.	Обучающиеся обеспечены мебелью в соответствии с их ростом и возрастом.		
5.2.	Функциональные размеры мебели соответствуют обязательным требованиям, установленным техническим регламентом		
5.3.	Парты, столы и стулья обеспечены цветовой маркировкой в соответствии с ростовой группой. Цветовая маркировка нанесена на боковую наружную поверхность стола и стула.		
5.4.	Обучающиеся рассажены с учетом роста, наличия заболеваний органов дыхания, слуха и зрения.		
5.5.	Покрытие столов и стульев не имеет дефектов и повреждений, выполнено из материалов, устойчивых к воздействию влаги, моющих и дезинфицирующих средств.		
5.6.	В учебных помещениях табуретки и скамейки вместо стульев не используются.		
6.	Площадь кабинета информатики, оборудованного индивидуальными рабочими местами с персональным компьютером, составляет не менее 4,5 кв. м/рабочее место.		
7.	Площадь кабинета технологии, оборудованного рабочими местами, составляет не менее 6 кв. м/рабочее место.		
8.	Спортивный зал		
8.1.	Площадь спортивного зала составляет 10 кв. м/чел		
8.2.	Площадь раздевалки спортивного зала составляет не менее 14 кв. м.		
Санитарно-техническое состояние			
9.	Отопление		
9.1.	Здания оборудовано системой отопления.		
9.2.	Переносные отопительные приборы с инфракрасным излучением не используются.		
9.3.	Ограждающие устройства отопительных приборов выполнены из материалов, безвредных для здоровья детей. Ограждения из древесно-стружечных плит не используются.		
10.	Вентиляция		
10.1.	Каждая группа помещений (производственные, складские, санитарно-бытовые)		

	оборудована раздельными системами приточно-вытяжной вентиляции с механическим и (или) естественным побуждением.		
10.2.	Вытяжные вентиляционные решетки не содержат следов загрязнений. Очистка шахт вытяжной вентиляции проводится по мере загрязнения.		
10.3 .	Конструкция окон обеспечивают возможность проведения проветривания помещений в любое время года.		
10.4.	Если на улице от +10°C до +6°C, то в малые перемены учебные помещения проветривают на протяжении 4-10 минут, а в большие перемены и после занятий 25-35 минут, при температуре воздуха от -5°C до -10°C проветривают 1-3 и 10-15 минут соответственно.		
11.	Канализация. Здание школы оборудовано водоотведением со спуском сточных вод в локальные очистные сооружения.		
12.	Санитарные узлы		
12.1.	Санитарные узлы раздельные для мальчиков и девочек, оборудованные кабинами с дверями и умывальниками для мытья рук размещены на каждом этаже.		
12.2.	Для девочек 5-11 классов предусмотрены комнаты личной гигиены девочек с унитазом, раковиной, душевым поддоном с гибким шлангом, биде или иным оборудованием, обеспечивающим личную гигиену.		
12.3.	Для персонала предусмотрен отдельный санузел.		
13.	Водоснабжение		
13.1.	Здание оборудовано централизованной системой холодного и автономной системой горячего водоснабжения.		
13.2.	Вода, используемая в хозяйственно-питьевых и бытовых целях, соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям к питьевой воде.		
13.3.	Питьевой режим организован посредством выдачи кипяченой питьевой воды.		
13.4.	Горячая и холодная вода подаются через смесители.		
13.5.	Воды из системы отопления для технологических, а также хозяйственно-бытовых целей не используется.		
14.	Освещённость		
14.1.	Уровни естественного и искусственного освещения в учебных помещениях соответствуют гигиеническим нормативам.		
14.2.	В учебных кабинетах естественное боковое освещение. Глубине учебных помещений не более 6 м.		
14.3.	Остекление окон выполнено из цельного стекла. Трещин на стекла не имеется. Чистка оконных стекол проводится по мере их загрязнения.		
14.4	Конструкция регулируемых солнцезащитных устройств на окнах в исходном положении светоактивную площадь оконного проема не уменьшает.		
14.5	Система общего освещения обеспечивается потолочными светильниками с люминесцентными лампами с одинаковыми спектрами светового излучения.		
14.6.	Все источники искусственного освещения содержатся в исправном состоянии и не имеют следов загрязнений.		
14.7.	Неисправные и перегоревшие люминесцентные лампы хранятся в отдельном (месте) и направляют на утилизацию.		
15.	Микроклимат. В помещениях обеспечены параметры микроклимата, определенные требованиями гигиенических нормативов.		
16.	Уборка помещений		
16.1.	Для приготовления дезинфекционных растворов, обработки и хранения уборочного инвентаря, моющих и дезинфекционных средств в недоступном для детей месте выделено помещение (место), исключающее доступ к нему детей. Помещение (место) оборудовано поддоном с холодной и горячей водой,		

	подающей через смеситель, а также системой водоотведения		
16.2.	Уборку учебных и вспомогательных помещений проводят после окончания занятий, в отсутствие обучающихся при открытых окнах или фрамугах		
16.3.	Ежедневную уборку туалетов проводят с использованием дезинфицирующих средств. Дверные ручки, поручни, выключатели ежедневно протирают с использованием дезинфицирующих средств.		
16.4.	Во всех видах помещений не реже одного раза в месяц проводится генеральная уборка с применением моющих и дезинфицирующих средств		
	Режим обучения		
17.	Учеба в одну смену		
18.	Распределение предметов в течение дня.		
18.1.	Максимальное количество уроков в рамках дневной суммарной образовательной нагрузки для 5-6 классов составляет 6 занятий, для 7-11-х классов – 8 занятий в день.		
18.2.	Распределение предметов в течение дня составлено с учетом дневной динамики умственной работоспособности обучающихся и шкалой трудности учебных предметов. В расписании уроков у обучающихся 5-11-х классов предметы естественно-математической и гуманитарной направленности чередуются. В расписание занятий два или три урока с высоким рангом трудности подряд не включено.		
19.	Расписание уроков в течение недели		
19.1.	Учебная нагрузка при 6-дневной учебной неделе для учащихся 5-х классов составляет не более 32 часов, 6-х классов – 33 часов, 7-х классов – 35 часов, 8-9-х классов – 36 часов, 10-11-х классов – 37 часов		
19.2.	Расписание уроков в течение недели составлено в соответствии с физиологической недельной кривой умственной работоспособности обучающихся.		
19.3.	Для предупреждения переутомления и сохранения оптимального уровня работоспособности в течение недели, обучающиеся имеют облегченный учебный день в четверг или пятницу.		
20.	Использование электронных средств обучения (ЭСО)		
20.1.	При использовании ЭСО с демонстрацией обучающих фильмов, программ или иной информации, предусматривающих ее фиксацию в тетрадях обучающимися 5-9-х классов, продолжительность непрерывного использования экрана не превышает 15 минут.		
20.2.	Общая продолжительность использования компьютера не превышает для учащихся 5-9 классов 30 минут, 10-11 классов – 35 минут.		
21.	Продолжительность обычных перемен составляет 10 минут, для приема пищи – 20 минут.		
	Режим дня		
22.	Начало уроков не ранее 8 часов.		
23.	Проведение физкультминуток		
23.1.	Во время занятий (письма, рисования, использования ЭСО) проводятся соответствующие физические упражнения (физкультминутки).		
23.2.	В середине урока организовывается перерыв на 2 минуты для проведения комплекса упражнений для профилактики зрительного утомления, повышения активности центральной нервной системы, снятия напряжения с мышц шеи и плечевого пояса, с мышц туловища, для укрепления мышц и связок нижних конечностей (физкультминутка).		
24.	Проведение гимнастики для глаз		
24.1.	При использовании книжных учебных изданий гимнастика для глаз проводится		

	во время перемен.		
24.2.	При использовании ЭСО во время занятий и перемен проводится гимнастика для глаз.		
25.	Проведение уроков физкультуры		
25.1.	Количество уроков физкультуры в течение недели три.		
25.2.	При количестве уроков физкультуры только два, третий час реализуется за счет часов внеурочной деятельности и (или) за счёт посещения обучающимися школьной спортивной секции.		
25.3.	Отношение времени, затраченного на непосредственное выполнение физических упражнений к общему времени занятия физической культурой составляет не менее 70%.		
26.	Продолжительность перемены между урочной и внеурочной деятельностью составляет не менее 30 минут		
27.	На переменах организовано проведение подвижных игр		
	Организация питания в школе		
28.	Состав помещений пищеблока. Для приготовления и раздачи пищи, на пищеблоке, работающем на сырье, имеются помещения: загрузочный цех, горячий цех, мясо-рыбный цех, цех обработки овощей, цех, моечная для кухонной посуды, моечная для столовой посуды, кладовые и складские помещения с холодильным оборудованием.		
29.	Оснащение и оборудование пищеблока. Пищеблок оснащен технологическим, холодильным и моечным оборудованием, инвентарем в соответствии с гигиеническими нормативами, а также в целях соблюдения технологии приготовления блюд, режима обработки, условий хранения пищевой продукции.		
30.	Для обеззараживания воздуха в мясо-рыбном цехе установлено обеззараживающее устройство		
31.	Площадь обеденного зала в школе на 1 человека составляет не менее 0,7 кв. м.		
32.	При обеденном зале установлены умывальники.		
33.	Охват одноразовым питанием		
34.	Охват двухразовым питанием		
35.	Сбалансированность рациона		

Приложение Б

Анкета по изучению поведенческих факторов образа жизни школьников

Добрый день, юный друг! Твои искренние ответы на вопросы помогут специалистам в выявлении возможных поведенческих факторов риска среди несовершеннолетних и разработке конкретных практических рекомендаций по сохранению и укреплению здоровья на территории административного района. Надеемся на сотрудничество. В каждом вопросе надо отметить только один вариант ответа!

Биологические, социальные данные:

1. Дата рождения
2. Пол (мужской, женский)
3. Масса тела (кг)
4. Рост (см)
5. Наличие братьев и сестер (да, нет)
6. Семья (полная, неполная)

Вопросы, касающиеся самооценки здоровья

7. Оценка собственного здоровья (хорошее, удовлетворительное, плохое)
8. Бывают головные боли? (чаще 1 раза в неделю, чаще 1 раза в месяц, редко)
9. Бывает головокружение? (чаще 1 раза в неделю, чаще 1 раза в месяц, редко)
10. Бывают боли в животе? (чаще 1 раза в неделю, чаще 1 раза в месяц, редко)
11. Бывают боли в спине? (чаще 1 раза в неделю, чаще 1 раза в месяц, редко)
12. Имеются жалобы на функции органов зрения? (да, нет)
13. Бывают боли в других местах? (чаще 1 раза в неделю, чаще 1 раза в месяц, редко)
14. Бывает плохое настроение? (чаще 1 раза в неделю, чаще 1 раза в месяц, редко)
15. Бывает бессонница? (чаще 1 раза в неделю, чаще 1 раза в месяц, редко)
16. Ощущаешь тревогу? (чаще 1 раза в неделю, чаще 1 раза в месяц, редко)

Вопросы, связанные с образом жизни

17. Нравится школа? (да, не очень, нет)
18. Имеются трудности в учебе? (да, немного, нет)
19. Удовлетворен(а) жизнью? (да, не очень, нет)
20. Считаешь себя полным (ой)? (да, нет).
21. Если считаешь себя полным (ой), предпринимаете действия по снижению массы тела? (да, нет).
22. Считаешь себя худым? (ой) (да, нет).
23. Как часто завтракаешь? (каждое утро, 5-6 дней в неделю, 2-4 раза в неделю, 1 раз в неделю, реже)
24. Как часто принимаешь горячую пищу? (3 раза в день, 2 раз в день, 1 раз в день, не каждый день)
25. Как часто употребляешь фрукты? (каждый день, 5-6 дней в неделю, 2-4 раза в неделю, 1 раз в неделю, реже)
26. Как часто употребляешь овощи? (каждый день, 5-6 дней в неделю, 2-4 раза в неделю, 1 раз в неделю, реже)
27. Как часто употребляешь мясо и мясопродукты? (каждый день, 5-6 дней в неделю, 2-4 раза в неделю, 1 раз в неделю, реже)
28. Как часто употребляешь молоко и молочные продукты? (каждый день, 5-6 дней в неделю, 2-4 раза в неделю, 1 раз в неделю, реже)

29. Как часто употребляешь яйцо? (каждый день, 5-6 дней в неделю, 2-4 раза в неделю, 1 раз в неделю, реже)
30. Как часто употребляешь рыбу и морепродукты? (каждый день, 5-6 дней в неделю, 2-4 раза в неделю, 1 раз в неделю, реже)
31. Как часто употребляешь фастфуд? (каждый день, 5-6 дней в неделю, 2-4 раза в неделю, 1 раз в неделю, реже)
32. Как часто употребляешь подслащённую газированную воду? (каждый день, 5-6 дней в неделю, 2-4 раза в неделю, 1 раз в неделю, реже)
33. Как часто употребляешь снековую продукцию – чипсы, сухарики, попкорн и т.п.? (каждый день, 5-6 дней в неделю, 2-4 раза в неделю, 1 раз в неделю, реже)
34. Сколько дней в течение последних семи дней физическая активность составила не менее 60 минут в день? (7 дней, 6 дней, 5 дней, 2-4 дня, 1 день, реже)
35. Сколько часов в день проводишь время за просмотром телевизора, видеоиграми, компьютером, смартфоном и другими гаджетами? (2 часа и менее, 3 часа, 4 часа, 5 часов, 6 и более часов)
36. Как часто куришь? (никогда, реже 1 раза в неделю, не реже 1 раза в неделю, каждый день)
37. Что ты куришь? (не курю, обычную сигарету, электронную сигарету, вейп)
38. Если ты раньше курил (а) электронную сигарету или вейп, то сейчас вернулся (сь) к курению обычной сигареты?: никогда не курил (а), бросил (а) курить, вернулся (сь)
39. Как часто употребляешь алкоголь: пиво, вино, спиртные напитки? (никогда, редко, каждый месяц, каждую неделю, чаще, чем 1 раз в неделю)
40. Продолжительность сна составляет: 9 часов и >, 8 часов, 7 часов, 6 часов, 5 часов и <
41. Принимал (а) участие в драках за последние 12 месяцев? (да, нет)
42. Становился (сь) жертвой издевательства в школе за последние 12 месяцев? (да, нет)
43. Обижал (а) одноклассников за последние 3 месяца? (да, нет)

Благодарим за проявленный интерес к опросу!

Приложение В

Анкета

по изучению социального и материального положения семьи, приверженности родителей учащихся здоровому образу жизни

Уважаемые родители! Просим Вас оказать содействие в получении информации, необходимой для совершенствования школьной программы по формированию здорового образа жизни и профилактике неинфекционных заболеваний. Выберите только один ответ из нескольких вариантов.

1. Кем Вы приходитесь ребёнку? (отец, мать)
2. Место проживания (рабочий поселок, село)
3. Ваше образование (высшее, среднее специальное, среднее, неполное среднее)
4. Ваш возраст _____ лет
5. Вы прививаете навыки ЗОЖ своим детям, используя для этого различные способы? (да, иногда, нет)
6. Вы прививаете ЗОЖ своим детям личным примером? (да, иногда, нет)
7. Вы занимаетесь физической культурой вместе со своими детьми? (да, иногда, нет)
8. Занимаетесь закаливанием своих детей? (да, иногда, нет)
9. Как Вы считаете, ваша семья ведет здоровый образ жизни? (да, нет)
10. Как Вы считаете, школа должна заниматься формированием ЗОЖ? (да, нет)
11. Вы курите? (да), (нет)
12. Вы потребляете овощи и фрукты ежедневно в количестве не менее 400 грамм? (да), (не всегда), (нет)
13. Вы потребляете более 5 грамм соли в сутки? (да), (не всегда), (нет)
14. Вы физически активны, т.е. у Вас не менее 150 минут умеренной или 75 минут интенсивной физической нагрузки в неделю? (да), (не всегда), (нет)
15. Вы соблюдаете умеренность в употреблении алкоголя, т.е. не более 168 грамм чистого спирта в неделю для мужчин (примерно соответствует 0,4 литра алкоголя крепостью 40 градусов, или двум бутылкам вина крепостью 12 градусов, или трем литрам пива крепостью четыре градуса) и не более 84 грамм для женщин (0,2 литра крепкого алкоголя, или одна бутылка вина, или 1,5 литра пива)? (да), (не всегда), (нет)
16. К кому Вы себя относите?: строго придерживающихся принципов здорового образа жизни; умеренно придерживающихся принципов здорового образа жизни; не придерживающихся принципов здорового образа жизни
17. Площадь жилья на 1 члена семьи _____ кв. м.
18. Среднемесячный доход на 1 члена семьи _____ рублей
19. Вода подведена в домовладение? (да), (нет)
20. Дом, квартира оборудована канализацией? (да), (нет)
21. Дом, квартира оборудованы горячим водоснабжением? (да), (нет)
22. Семья обеспечена легковым автомобилем? (да), (нет)
23. Ребёнок обеспечен отдельной комнатой? (да), (нет)
24. У ребёнка имеется личный компьютер? (да), (нет)
25. У ребёнка имеется личный планшет? (да), (нет)
26. У ребёнка имеется личный смартфон? (да), (нет)
27. Состав семьи (полная), (неполная)

Благодарим за сотрудничество! Будьте здоровы!

Приложение Г

Анкета

по изучению приверженности педагогов здоровому образу жизни

Уважаемые коллеги! Просим Вас оказать содействие в получении информации, необходимой для совершенствования школьной программы по формированию здорового образа жизни и профилактике инфекционных заболеваний. Выберите только один ответ из нескольких вариантов.

1. Возраст _____ лет
2. Педагогический стаж _____ лет
3. Тип школы (СОШ, ООШ)
4. Вы удовлетворены проводимой в школе работой по формированию у школьников навыков здорового образа жизни? (да, затрудняюсь ответить, нет)
5. Вы вовлечены в мероприятия по формированию ЗОЖ у обучающихся в школе? (да, нерегулярно, нет)
6. К кому Вы себя относите?: строго придерживающихся принципов здорового образа жизни; умеренно придерживающихся принципов здорового образа жизни; не придерживающихся принципов здорового образа жизни.
7. Вы являетесь в школе для учащихся примером в соблюдении принципов здорового образа жизни? (да, затрудняюсь ответить, нет)
8. Считаете нужным изучение учащимися отдельной учебной дисциплины, посвященной здоровью человека и здоровому образу жизни? (да, затрудняюсь ответить, нет)
9. Считаете полезным ведение учащимися «Дневника здоровья», «Трекера и планера полезных привычек»? (да, не уверен, нет)
10. Как Вы оцениваете свою готовность к формированию культуры здорового и безопасного образа жизни обучающихся в рамках ФГОС? (готов, затрудняюсь ответить, не готов)
11. Вы курите? (да), (нет)
10. Вы потребляете овощи и фрукты ежедневно в количестве не менее 400 грамм? (да), (не всегда), (нет)
12. Вы потребляете более 5 грамм соли в сутки? (да), (не всегда), (нет)
13. Вы физически активны, т.е. у Вас не менее 150 минут умеренной или 75 минут интенсивной физической нагрузки в неделю? (да), (не всегда), (нет)
14. Вы соблюдаете умеренность в употреблении алкоголя, т.е. не более 168 грамм чистого спирта в неделю для мужчин и не более 84 грамм для женщин? (да), (нет)
15. Вы приняли решение повысить свою приверженность здоровому образу жизни? (да, не уверен, нет)

Благодарим за сотрудничество! Будьте здоровы!

Приложение Д

Анкета

по изучению приверженности врача, медицинского работника со средним медицинским образованием здоровому образу жизни

Уважаемый (ая) коллега! Просим Вас отнестись с пониманием к заполнению анкеты. Полученные результаты предполагается использовать при разработке муниципальной программы улучшения общественного здоровья.

1. Ваш пол (мужской, женский)
2. Возраст _____ лет
3. Медицинский стаж _____ лет
4. Образование (высшее, среднее специальное)
5. Место работы (районная больница, участковая больница, фельдшерско-акушерский пункт)
6. Вы вовлечены в мероприятия по формированию ЗОЖ учащихся? (да, нет)
7. Считаете ли себя профессионально подготовленным к пропаганде медицинских знаний среди учащихся? (да, не уверен, нет)
8. Вы курите? (да, нет)
9. Потребляете овощи и фрукты ежедневно в количестве не менее 400 г? (да, иногда, нет)
10. Потребляете соль в количестве не выше 5,0 г в сутки? (да, иногда, нет)
11. Физическая активность составляет не менее 150 мин умеренной или 75 мин интенсивной физической нагрузки в неделю? (да, иногда, нет)
12. Вы соблюдаете умеренность в употреблении алкоголя, т.е. не более 168 грамм чистого спирта в неделю для мужчин и не более 84 грамм для женщин? (да), (нет)

Благодарим за сотрудничество! Будьте здоровы!