

На правах рукописи

ПЕРЕКУСИХИН МИХАИЛ ВЛАДИМИРОВИЧ

**КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО
БЛАГОПОЛУЧИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ И
ЗДОРОВЬЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

14.02.01 – Гигиена

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Казань – 2019

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

Научный руководитель:

доктор медицинских наук

Васильев Валерий Валентинович

Научный консультант:

доктор медицинских наук, профессор

Шулаев Алексей Владимирович

Официальные оппоненты:

Березин Игорь Иванович – доктор медицинских наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, заведующий кафедрой общей гигиены

Зулькарнаев Талгат Рахимьянович – доктор медицинских наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, исполняющий обязанности заведующего кафедрой гигиены с курсом медико-профилактического дела ИДПО

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

Защита состоится 27 февраля 2020 г. в 10 часов на заседании объединенного диссертационного совета Д 999.198.02 при федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации и федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (420012, г. Казань, ул. Бутлерова, 49).

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке федерального государственного бюджетного образовательного учреждения «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (420012, Казань, ул. Бутлерова, д. 49Б) и на сайте организации (<http://www.kazangmu.ru>).

Автореферат разослан « ____ » _____ 20__ г.

Учёный секретарь

диссертационного совета,

доктор медицинских наук, доцент

Елена Анатольевна Тафеева

Актуальность темы исследования и степень ее разработанности. Охрана здоровья детей и подростков относится к одной из приоритетных задач социальной политики государства, от успешного решения которой зависит будущее нации (Баранов А.А., Альбицкий В.Ю., 2018). Вместе с тем, в состоянии здоровья детского населения в последние два десятилетия наблюдаются негативные тенденции: выросла заболеваемость (Баранов А.А. с соавт., 2012; 2016; 2017; Сухарева Л.М. с соавт., 2014), ухудшились показатели физического развития (Баранов А.А. с соавт., 2013; Березин И.И., Гаврюшин М.Ю., 2016; Кучма В.Р. с соавт., 2018), отмечается увеличение доли детей со сниженной мотивацией к здоровому образу жизни (ЗОЖ) (Михайлова Ю.В. с соавт., 2017). Нарушения здоровья детей и подростков школьного возраста в немалой степени обусловлены условиями и режимами обучения в общеобразовательных организациях (ОО) (Александрова И.Э., 2018; Сетко И.М., 2018; Сухарев А.Г. с соавт., 2016; Hunt P. et al., 2015). С уровнем санитарно-эпидемиологического благополучия (СЭБ) школы связано большинство факторов риска здоровью обучающихся (Богомолова Е.С. с соавт., 2017; Васильев В.В. с соавт., 2018; Сафонкина С.Г., 2016; Шулаев А.В. с соавт., 2016). Имеющее место снижение физической активности у современных школьников (Зулькарнаев Т.Р. с соавт., 2014; Зюрин Э.А. с соавт., 2017; Храмцов П.И. с соавт., 2015; Shah S. et al., 2017), нарушения в питании (Мартинчик А.Н. с соавт., 2017) при сочетании с нерациональными факторами образовательной среды могут привести к изменению пищевого статуса учащихся и представляют собой фактор риска формирования морфофункциональных отклонений и возникновения хронических заболеваний (Есауленко И.Э., 2016; Lobstein T. et al., 2015).

В сложившихся условиях формирования здоровья обучающихся в современной образовательной среде требуются новые подходы к решению проблемы охраны здоровья детей и подростков. Одним из таких путей является воспитание у учащихся потребности в ведении здорового образа жизни (Кучма В.Р., 2015; Сухарев А.Г. с соавт., 2016; Яковлева Т.В. с соавт., 2015) и содействие позитивным изменениям в поведении, питании, физической активности (Денисов Л.А. и соавт., 2017; Moreno-Maldonado C. et al., 2018). Однако на сегодня недостаточно разработана и изучена эффективность подобных решений.

Совершенствование медицинской помощи по месту обучения позволило бы поднять на новый уровень управление многими факторами риска здоровью обучающихся (Баранов А.А. с соавт., 2017; Кучма В.Р. с соавт., 2014; 2017). Несмотря на исключительную важность медицинского обеспечения по месту обучения, исследований, посвященных данной проблеме, недостаточно. В научных исследованиях, проведенных ранее на примере Пензенской области (Васильев В.В., 2004; Стрючков В.В., 2008), также не содержится сведений о гигиенической оценке

школьной среды, состоянии здоровья и медицинского обеспечения обучающихся.

Принятие решений в области управления санитарно-гигиеническим состоянием общеобразовательных организаций в рамках обеспечения СЭБ обучающихся предполагает комплексную оценку условий воспитания и обучения учащихся (Кучма В.Р. с соавт., 2016), включающей не только школьную среду и образовательный процесс, но и гигиеническое воспитание культуры здоровья, в том числе формирование навыков и умений ЗОЖ, медицинское обеспечение обучающихся. Такой подход к обеспечению СЭБ и охране здоровья обучающихся требует глубокого изучения и обоснования, что и определяет актуальность диссертации.

Цель исследования: разработка гигиенических рекомендаций и обоснование подходов к принятию управленческих решений по минимизации риска здоровью учащихся общеобразовательных организаций на основании комплексной оценки школьной среды и состояния (показателей) здоровья обучающихся.

Задачи исследования:

1. Провести комплексную оценку санитарно-эпидемиологического благополучия школ города Пенза и Пензенской области.
2. Провести изучение закономерностей формирования здоровья детей и подростков и комплексную оценку здоровья учащихся.
3. Провести комплексную оценку здоровья учащихся в общеобразовательных организациях г. Пенза в зависимости от особенностей медицинского обеспечения, гигиенического обучения и формирования здорового образа жизни.
4. Оценить эффективность управленческих решений по минимизации рисков здоровью в рамках обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия учащихся общеобразовательных организаций.

Научная новизна. Впервые проведено комплексное изучение условий воспитания и обучения, образовательного процесса, питания, физической активности, воспитания у учащихся потребности в ведении здорового образа жизни, оздоровления во время каникул, медицинского обеспечения в образовательных организациях города Пенза и Пензенской области.

Предложены дополнительные критериальные показатели в методику комплексной оценки уровня санитарно-эпидемиологического благополучия общеобразовательных организаций (В.Р. Кучма с соавт., 2016 г.) по разделам медицинского обеспечения и гигиенической подготовки учителей, обучающихся и их родителей.

Подтверждено, что функционирование отделения профилактики и реабилитации по месту обучения является прогрессивной моделью медицинского обеспечения учащихся общеобразовательных организаций в современных условиях.

Теоретическая и практическая значимость работы. Получены новые данные по комплексной оценке условий воспитания и обучения, образовательного процесса, питания, физической активности, гигиенической подготовки, оздоровления во время каникул, медицинского обеспечения в ОО обучающихся. Обоснован междисциплинарный подход с координирующей ролью специалистов учреждений Роспотребнадзора в гигиенической подготовке обучающихся. Для повышения эффективности надзорных мероприятий разработаны и внедрены в практическую деятельность учреждений Роспотребнадзора усовершенствованная гигиеническая оценка медицинского обеспечения обучающихся в ОО (рационализаторское предложение № 407 от 04.03.2019) и оценка гигиенической подготовки учителей, обучающихся и их родителей (рационализаторское предложение № 406 от 04.03.2019).

Материалы исследования были использованы при подготовке: Постановления Правительства Пензенской области от 30.10.2013 г. № 804-пП (ред. от 15.11.2018) «Об утверждении государственной программы Пензенской области «Развитие образования в Пензенской области на 2014–2022 годы»»; Постановления Правительства Пензенской области от 03.03.2014 г. № 134-пП (ред. от 03.02.2017) «О ежегодном докладе о положении детей и семей, имеющих детей, в Пензенской области»; Распоряжения Правительства Пензенской области от 11.09.2018 г. № 452-рП «Об утверждении регионального плана мероприятий до 2020 года, проводимых в рамках Десятилетия детства в Пензенской области»; Приказа главного врача ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пензенской области» от 30.01.2018 № 11 «Оценка медицинского обеспечения, гигиенического обучения, формирования здорового образа жизни обучающихся в рамках обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия общеобразовательных организаций».

Результаты исследования были использованы образовательными и медицинскими организациями при совершенствовании медицинского обеспечения и формировании ЗОЖ обучающихся.

Материалы и результаты исследования используются в педагогическом процессе на кафедре гигиены, общественного здоровья и здравоохранения Пензенского государственного университета, кафедре организации здравоохранения и общественного здоровья Пензенского института усовершенствования врачей – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, в практической деятельности учреждений Роспотребнадзора, здравоохранения, общеобразовательных организаций.

Методология и методы исследования. При выполнении диссертационного исследования был использован комплекс санитарно-гигиенических, эпидемиологических, санитарно-химических, социологических и статистических

методов исследования. Гигиеническая оценка школьной среды проводилась путем анализа данных отчетных форм учреждений Роспотребнадзора, а также результатов собственных исследований. При оценке заболеваемости детей и подростков использовался метод выравнивания динамических рядов, оценка физического развития проводилась общепринятыми методами. Изучение формирования навыков и компетенций ЗОЖ, питания обучающихся проводили по специально разработанным анкетам.

Положения, выносимые на защиту:

1. Комплексная оценка санитарно-эпидемиологического благополучия общеобразовательной организации, включающая не только условия воспитания и образования учащихся, образовательный процесс, факторы школьной среды, но и питание, физическую активность, воспитание у учащихся потребности в ведении здорового образа жизни, оздоровление во время каникул, медицинское обеспечение обучающихся, позволяет более полно оценивать уровень санитарно-эпидемиологического благополучия образовательной организации.

2. Система непрерывного образования по формированию гигиенической культуры на основе межведомственного взаимодействия и социального партнерства при координирующей роли специалистов Роспотребнадзора способствует закреплению навыков здорового образа жизни в поведении обучающихся.

3. Разработанные и внедренные в ходе проведения исследования обоснованные управленческие решения позволили повысить уровень санитарно-эпидемиологического благополучия образовательных организаций и снизить заболеваемость детей и подростков.

Степень достоверности и апробация результатов. Достоверность полученных результатов подтверждается достаточным объемом исследований, а также использованием адекватных поставленной цели и задачам методов исследования и статистической обработки результатов. Основные положения диссертации доложены и обсуждены на VII, VIII, IX, X Российской научно-практической конференции с международным участием «Здоровье человека в XXI веке» (Казань, 2015; 2016; 2017; 2018); VII Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых и специалистов Роспотребнадзора «Современные проблемы эпидемиологии и гигиены» (Санкт-Петербург, 2015); международной научно-практической конференции «Роль здравоохранения в охране общественного здоровья» (Москва, 2016); XII Всероссийском съезде гигиенистов и санитарных врачей «Российская гигиена – развивая традиции, устремляемся в будущее» (Москва, 2017); VIII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Актуальные вопросы анализа риска при обеспечении санитарно-

эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей» (Пермь, 2018); Всероссийском совещании специалистов Роспотребнадзора по гигиене детей и подростков (Москва, 2018); Всероссийском совещании руководителей Управлений Роспотребнадзора по субъектам РФ (Москва, 2018).

По теме исследования опубликовано 16 печатных работ, в том числе 3 работы в ведущих рецензируемых журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией (ВАК) Министерства науки и высшего образования Российской Федерации для публикации основных научных результатов диссертационных исследований на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук, из них 2 статьи в журналах, индексируемых в системе Scopus.

Диссертационная работа апробирована на заседании научной проблемной комиссии «Организация здравоохранения и медико-профилактическое дело» ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России (протокол № 8 от 18 апреля 2019 г.).

Личный вклад автора. Автором проанализирована литература по изучаемой проблеме, разработан дизайн исследования. Автором выполнены следующие исследования: анкетирование 1064 учащихся и 647 родителей, анализ результатов исследования факторов школьной среды (34 протокола) и комплексная оценка уровня СЭБ в двух школах, отличающихся медицинским обеспечением и формированием ЗОЖ обучающихся, ретроспективный анализ санитарно-гигиенического состояния школ и здоровья обучающихся Пензенской области в динамике за 2008-2017 гг., изучение состояния здоровья учащихся сравниваемых школ путем анализа результатов медицинского осмотра, показателей заболеваемости по обращаемости (по данным 2672 медицинских карт), показателей физического развития и уровня функционального состояния сердечно-сосудистой системы (по данным 1128 карт центра здоровья, показателей психоэмоционального состояния (по данным исследования 263 учащихся), что позволило сформулировать основные научные положения, обоснованные выводы и предложить практические рекомендации.

Структура и объем диссертации. Диссертация изложена на 191 странице машинописного текста и включает введение, 6 глав, заключение, выводы, практические рекомендации, приложения. Работа иллюстрирована 46 таблицами, 13 рисунками. Список литературы включает 183 источника, из которых 40 иностранных.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В первой главе представлен аналитический обзор литературы о факторах школьной среды и их влиянии на здоровье детей и подростков.

Во второй главе представлены этапы, объем и методы исследований (Таблица 1).

Таблица 1 – Этапы, методы и объем исследований

№ п/п	Этап исследований	Методы исследований	Источники информации, единицы наблюдения
1.	Санитарно-гигиеническая оценка школ области. Гигиеническая оценка питания школьников. Оценка медицинского обеспечения обучающихся.	Статистический Статистический, социологический Статистический	Формы № 18, 9–14 (40 ед.). Протоколы исследований (498), меню-раскладки (518), анкеты (675 ед.). Отчеты медицинских учреждений (30 ед.).
2.	Анализ состояния здоровья детей и подростков города Пенза и области.	Эпидемиологический, статистический.	Формы № 12, № 31 (материалы Пензенского областного МИАЦ – 40 ед.).
3.	Комплексная оценка санитарно-эпидемиологического благополучия сравниваемых школ в городе Пенза. Сравнительный анализ состояния здоровья обучающихся в сравниваемых школах.	Санитарно-гигиенический, санитарно-химический, статистический Статистический, эпидемиологический	Результаты исследований 787 проб воздуха, питьевой воды, готовых блюд и 3005 измерений факторов среды. Ф. № 025–ЦЗ/у (1128 ед.), ф. № 026 (2672 ед.), ф. № 31 (20 ед.), результаты исследований (263 ед.).
4.	Оценка формирования навыков здорового образа жизни учащихся. Оценка связи между СЭБ школ и здоровьем обучающихся.	Социологический Статистический	Анкеты опроса учащихся, родителей (2642 ед.). Материалы МИАЦ (40 ед.).

База исследования включала общеобразовательные организации города Пенза и области. Предметами исследования стали факторы школьной среды, питание, медицинское обеспечение, здоровье и формирование навыков здорового образа жизни детей и подростков, оценка СЭБ ОО, информация официальных и статистических документов. Единицами наблюдения послужили показатели факторов школьной среды и показатели состояния здоровья учащихся. Период наблюдения – 2008-2017 гг. Собственные исследования проб воздуха, питьевой воды, готовых блюд, измерения

факторов школьной среды были проведены на базе аккредитованных лабораторий ИЛЦ ГБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пензенской области».

Оценку СЭБ ОО проводили в соответствии с МУ 5.1.661-97 «Система оценки и контроля качества деятельности центров госсанэпиднадзора и структурных подразделений центров», комплексную оценку СЭБ – по методикам, предложенным А.Г. Сухаревым, Л.Я. Каневской (2002 г.) и В.Р. Кучмой с соавторами (2016 г.).

В качестве сравниваемых школ отобраны МБОУ СОШ № 74 – как экспериментальная (ЭШ), в которой в медицинском обеспечении обучающихся наряду со школьным фельдшером и прикрепленным врачом-педиатром участвует функционирующее на базе школы отделение профилактики и реабилитации (ОПР), где внедрена система непрерывного образования по формированию гигиенической культуры и ЗОЖ на основе межведомственного взаимодействия и социального партнерства, и МБОУ СОШ № 68 города Пенза – как контрольная школа (КШ), в которой не имеется ОПР, медицинское обеспечение осуществляют школьный фельдшер и прикрепленный врач-педиатр, не внедрена система непрерывного образования по формированию гигиенической культуры и ЗОЖ.

Сбалансированность рационов питания оценивалась по показателям содержания белков животного происхождения и фруктов (соков) в меню путем расчета коэффициентов обеспеченности. Эффективность совершенствования школьного питания изучали по специально разработанной анкете путем опроса 675 учащихся города и районов области.

Оценка здоровья детей и подростков города Пенза и региона проведена по показателям заболеваемости по обращаемости. С целью получения обобщенной количественной оценки тенденций динамики общей и первичной заболеваемости проведено выравнивание динамических рядов, что позволило рассчитать средний темп прироста. Комплексная оценка состояния здоровья учащихся проведена ретроспективно путем анализа данных профилактических осмотров учащихся ОО.

Сравнительное изучение состояния здоровья учащихся проведено путем оценки заболеваемости, физического развития, функционального состояния и адаптации сердечно-сосудистой системы по формуле, предложенной Р.М. Баевским с соавторами (1997 г.), а также путем оценки психоэмоционального состояния.

Выражаем благодарность руководству и сотрудникам МБОУ СОШ № 68 и № 74 за помощь в организации исследования, сотрудникам испытательного лабораторного центра ФБУЗ за помощь в проведении лабораторных исследований и измерений, заведующему центра здоровья Яблочкиной Светлане Николаевне за помощь в организации и проведении медицинского обследования учащихся.

При статистической обработке результатов исследования использованы методы

вариационной статистики, применялся корреляционный анализ. Сравнение независимых групп выполняли с помощью *t* критерия Стьюдента и однофакторного дисперсионного анализа и их непараметрических аналогов. Критическое значение уровня значимости принимали равным 0,05. Статистическую обработку полученных данных осуществляли с помощью пакета прикладных программ Statistica 6.0 и Microsoft Office Excel 2010.

В третьей главе представлена характеристика факторов, обуславливающих СЭБ в ОО и влияющих на формирование здоровья обучающихся. Динамика лабораторно-инструментальных исследований в школах области за период с 2008 по 2017 гг. свидетельствует об улучшении их санитарно-эпидемиологического состояния. Так, число обследованных школ, не отвечающих по уровню освещенности, электромагнитных полей санитарным нормам и правилам в регионе уменьшилось с 14,28% до 3,19% ($p < 0,05$) и с 14,89% до 0% ($p < 0,05$), число замеров, не соответствующих гигиеническим нормативам – с 6,58% до 2,03% ($p < 0,05$) и с 7,4% до 0% ($p < 0,05$), соответственно. Число школ, не оборудованных мебелью, соответствующей росто-возрастным характеристикам обучающихся, уменьшилось с 11,9% до 4,3% ($p < 0,05$). Улучшение показателей физических факторов образовательной среды и санитарно-технического благоустройства ОО позволило повысить уровень СЭБ. Количество школ второй группы СЭБ в Пензенской области снизилось с 71,67% до 43,0%, в городе Пенза – с 80,0% до 52,86% ($p < 0,05$), а количество школ первой группы СЭБ в регионе выросло с 28,18% до 57,0% ($p < 0,01$), в Пензе – с 20,0% до 47,14% ($p < 0,05$). С 2010 г. школ, относящихся к третьей группе СЭБ, в регионе не имеется.

В результате совершенствования в 2008–2013 гг. школьного питания охват горячим питанием учащихся в регионе увеличился с 84,5% в 2008 г. до 96,3% в 2017 г. ($p < 0,05$), охват двухразовым горячим питанием – в 2,5 раза с 16,71% до 41,84% ($p < 0,001$). Энергетическая ценность обедов увеличилась с $497,3 \pm 26,1$ ккал в 2008 г. до $698,7 \pm 28,3$ ккал ($t = 5,24$, $p < 0,01$) в 2014 г., содержание белков с $17,4 \pm 1,4$ г до $23,2 \pm 1,3$ г ($t = 3,03$, $p < 0,05$), жиров с $18,1 \pm 1,4$ г до $25,9 \pm 1,8$ г, ($t = 3,42$, $p < 0,05$), углеводов с $66,2 \pm 2,9$ г до $93,2 \pm 3,6$ г ($t = 5,84$, $p < 0,01$), соответственно. Коэффициент обеспеченности белками животного происхождения увеличился с 64% до 81% ($t = 4,11$, $p < 0,05$), коэффициент обеспеченности фруктами и соками – с 31% до 39% ($t = 2,43$, $p < 0,05$). Обобщенный коэффициент обеспеченности питания белками животного происхождения и фруктами увеличился с 40,9% до 51,6% ($t = 4,11$, $p < 0,05$). Ассортимент школьного питания достаточным назвали 67,5% опрошенных в городе Пенза и 56,4% ($p < 0,05$) в районах области. Согласно результатам опроса, только 35,7% в Пензе и 25,3% ($p < 0,01$) подростков в сельской местности имеют адекватное 4–5

разовое питание, а 14,7% и 27,7% ($p < 0,001$) горячую пищу получают два и менее раз в течение дня. Нивелировать нарушения питания детей и подростков в период каникул призваны оздоровительные организации дневного пребывания (ООДП). В завтраках и обедах ООДП нормативы по содержанию макронутриентов и энергоценности выполнены на 95,3–106,9%, а количество обучающихся, получающих бесплатное питание во время осенних, весенних и летних каникул в ООДП, за 10 лет увеличилось с 34680 чел. в 2008 г. до 41683 чел. в 2017 г., темп прироста составил 20,2%, эффективность оздоровления детей с выраженным эффектом повысилась с 83,2% до 90,1% ($p < 0,05$).

Обеспечение учащихся, относящихся к социально незащищенным категориям граждан, льготным (бесплатным) питанием является одним из актуальных вопросов организации школьного питания. Снижение в регионе доли обучающихся, получающих льготное питание с 33,4% в 2008 г. до 14,6% в 2017 г. ($p < 0,0001$), в городе Пенза, соответственно с 50,9% до 41,1% ($p < 0,0001$), может в дальнейшем привести к снижению охвата обучающихся школьным питанием.

Медицинское обеспечение обучающихся, является важным компонентом СЭБ ОО. С 2008 г. медицинское обеспечение более 30% обучающихся наряду с медицинскими кабинетами осуществляют отделения профилактики и реабилитации, открытые на базе 11 школ города Пенза и 50 школ в остальных городах и селах области, где без отрыва от учебно-воспитательного процесса по назначению врача школьники получают физиотерапевтические процедуры, массаж, лечебную физическую культуру, осуществляется прием врачом-педиатром, работает врач-стоматолог. Среди обучающихся, воспользовавшихся услугами ОНР за период с 2008 по 2017 гг., 68,1% случаев патологии приходится на школьно-обусловленные заболевания.

Гигиеническая оценка факторов внутришкольной среды в двух сравниваемых ОО, отличающихся по организации медицинского обеспечения и технологиям формирования ЗОЖ обучающихся, не выявила отклонений физических параметров среды от допустимых величин, в содержании химических веществ от ПДК, имеющиеся различия между школами были незначительными. В то же время, учебно-воспитательный процесс не полностью соответствует требованиям действующих СанПиН. Так, в ЭШ наполняемость классов составила 27,04 чел., в контрольной – 27,93 чел. Более 45,2% учащихся экспериментальной и 53,9% ($p < 0,001$) контрольной школы занимаются в условиях, когда в учебных кабинетах на одного учащегося приходится менее 2,5 кв.м. Учебная мебель не соответствует росто-возрастным особенностям для 12,9% учащихся в ЭШ и 18,6% – в КШ. Нарушения гигиенических требований к режиму образовательной деятельности, связанные с составлением

расписаний без учета шкалы трудности уроков, физиологической кривой дневной работоспособности, выявлены в 16,66% расписаниях экспериментальной и 23,63% расписаниях контрольной школы, касаются соответственно 16,64% учащихся экспериментальной и 22,72% учащихся контрольной школы ($p < 0,001$).

В образовательном компоненте отмечается ограниченная двигательная активность детей: физкультминутками охвачено 73,62% обучающихся в экспериментальной и 45,31% в контрольной школе ($p < 0,001$). Подвижными играми на переменах охвачено 88,59% учащихся начального звена в экспериментальной, в контрольной школе – 42,64% ($p < 0,01$). Внеклассными физкультурно-спортивными занятиями охвачен каждый второй (51,7%) учащийся ЭШ и 29% КШ ($p < 0,001$). В экспериментальной школе наблюдается равномерное распределение внеурочной деятельности учащихся на занятия статического и динамического характера: 52,9% посещают занятия статического и 51,7% – динамического характера. В КШ 54% учащихся охвачено занятиями статического и 29% – динамического характера ($p < 0,001$). В целом, двигательная активность учащихся в ЭШ выше, чем в КШ.

Горячим питанием в 2017 г. было охвачено 96,58% обучающихся экспериментальной и 94,43% контрольной школы, двухразовым горячим питанием, соответственно, 40,27 и 38,5%. В рационах питания обучающихся обеих школ содержание белков и углеводов в среднем за 10 дней соответствует возрастной норме и различается незначимо ($t = 0,7$ и $t = 1,1$, соответственно), но содержание жиров в рационах КШ по сравнению с ЭШ повышено – 57,0 г и 51,1 г, соответственно ($t = 4,3$; для $p < 0,05$ t крит. = 2,1, для $p < 0,01$ t крит. = 2,88). В КШ энергетическая ценность школьного рациона (1591,8 ккал) значимо выше, чем в ЭШ – 1522,2 ($t = 3,5$; для $p < 0,05$ t крит. = 2,1, для $p < 0,01$ t крит. = 2,98). Коэффициент обеспеченности белками животного происхождения в рационе питания обучающихся ЭШ составляет 87%, контрольной – 84,3% ($t = 2,3$; $p < 0,05$), коэффициент обеспеченности фруктами и соками – 48,4 и 45,9% ($t = 2,1$; $p < 0,05$), обобщенный коэффициент обеспеченности питания белками животного происхождения и фруктами – 67,7 и 65,1% ($t = 2,1$; $p < 0,05$), соответственно.

С учетом выявленных отклонений учебно-воспитательного режима от требований СанПиН, сравниваемые школы относятся ко второй группе СЭБ. По сумме баллов, полученных в результате комплексной оценки школьной среды, условий воспитания и обучения с использованием методики А.Г Сухарева и Л.Я. Каневской, обе школы относятся к ОО со слабым риском для здоровья обучающихся (экспериментальная школа – 82,7 баллов из 100 возможных, контрольная – 74,5; $p < 0,05$) и соответствуют второй группе СЭБ. Значимые различия выявлены по условиям и организации физического воспитания – 93,8 баллов в ЭШ и 68,3 балла ($p < 0,05$) в контрольной школе, организации учебно-воспитательного процесса – 72,3 и

61,4 балла ($p < 0,05$), соответственно. Результаты комплексной оценки условий и режима обучения, проведенной по методике А.Г. Сухарева и Л.Я. Каневской в целом совпадают с результатами оценки, проведенной по методике В.Р. Кучмы и соавторов. Различия между ЭШ и КШ по режиму образовательного процесса, медицинского обеспечения, гигиенической подготовки учителей, обучающихся и их родителей, являются значимыми ($p < 0,05$). Комплексная оценка свидетельствует о том, что обе школы по уровню СЭБ относятся к оптимально-допустимому, но уровень СЭБ в ЭШ достоверно выше – 664 балла, чем в КШ – 610 баллов ($p < 0,05$) (Таблица 2).

Таблица 2 – Комплексная оценка санитарно-эпидемиологического благополучия сравниваемых школ

Показатели	n	Количество баллов для отнесения к оптимальному и допустимому уровню		Набранное количество баллов	
		оптимальный	допустимый	ЭШ	КШ
1. Размещение школы	5	15	10	14	14
2. Требования к территории	8	24	16	18	15
3. Требования к зданию, помещениям, оборудованию и их содержанию	62	186	124	143	138
4. Воздушно-тепловой режим	8	24	16	16	15
5. Естественное и искусственное освещение	24	72	48	61	58
6. Водоснабжение	5	15	10	12	10
7. Канализация	2	6	4	4	4
8. Режим образовательного процесса	46	138	92	117	98*
9. Организация питания	68	204	136	178	167
10. Медицинское обеспечение	26	78	52	66	39*
11. Гигиеническая подготовка учителей, обучающихся, родителей	17	51	34	45	29*
12. Санитарное содержание территории и помещений	15	45	30	34	32
Всего по 12 разделам (суммарно)	286	858	572	664	610*

*($p < 0,05$)

В четвертой главе дана характеристика динамики заболеваемости детей и подростков, проведена оценка их здоровья по результатам медицинских осмотров. За период с 2008 по 2017 гг. общая заболеваемость среди детей в возрасте от 0 до 14 лет в городе Пенза уменьшилась на 13,42%, в целом по региону – на 10,46%, первичная

заболеваемость снизилась на 12,0 и 8,05%, соответственно. Среди подростков 15–17 лет города Пенза общая заболеваемость уменьшилась на 30,0%, первичная – на 29,8%.

В динамике за 10 лет произошло значительное снижение заболеваемости детей и подростков по большинству классов болезней, в том числе, по школьно-обусловленным (Таблица 3).

Таблица 3 – Средние темпы прироста общей заболеваемости детей и подростков за 2008–2017 гг., %

Наименование классов и отдельных болезней	Дети, г. Пенза	Дети, область	Подростки, г. Пенза	Подростки, область
Все классы болезней	-1,94	-1,43	-7,8	-0,3
ИПБ	-2,12	-0,94	-8,86	-4,34
Н	+0,01	-1,26	+2,78	+1,03
БККО	-2,06	-2,85	-14,9	+1,36
БЭСРП	-5,9	-2,76	-12,81	-3,13
ПРРП	-2,76	-3,82	-5,77	-4,02
БНС	-1,59	-1,78	-2,63	-2,95
БГПА	-4,53	-2,48	-10,06	-4,29
БУСО	-5,66	-3,32	-5,60	-1,86
БСК	-9,65	-5,36	-14,75	-3,15
БОД	-0,50	-0,46	-4,66	+0,01
БОП	-1,22	-0,48	-0,48	+5,78
БКПК	-7,67	-4,83	-6,44	-3,30
БКМССТ	-10,50	-6,55	-7,45	-2,32
БМПС	+1,98	+0,72	-1,0	+1,93
ВА	-5,19	-2,58	-11,4	+0,71
ТОПВВП	+0,21	+0,25	+3,22	+4,24

Общая заболеваемость детей миопией в городе Пенза уменьшилась на 43,57%, в целом по региону – на 15,77%, среди подростков соответственно в 3,6 раза и на 40,15%. Уровень впервые выявленной заболеваемости миопией у детей сократился в 2,33 раза в городе Пенза и на 6,02% в целом по области, у подростков, соответственно в 12 раз и на 54,89%. Общая заболеваемость детей города Пенза болезнями костно-мышечной системы и соединительной ткани уменьшилась в 2,27 раза, в целом по области – на 38,45%, среди подростков – на 42,97 и 10,79%, соответственно. Впервые выявленная заболеваемость детей города Пенза болезнями костно-мышечной системы и соединительной ткани уменьшилась в 2,6 раза, в целом по области – в 2,05 раза, среди подростков – в 2,32 раза и на 28,29%, соответственно. Среди детей и подростков

города Пенза распространенность болезней нервной системы уменьшилась на 18,8% и в 2,62 раза, болезней органов дыхания – на 10,9% и 34,5%, соответственно.

Результаты профилактических осмотров свидетельствуют о наметившихся позитивных тенденциях в состоянии здоровья школьников. Доля практически здоровых без факторов риска учащихся с 2008 г. по 2017 г. в городе Пенза повысилась с 13,91% до 17,7% ($p < 0,05$), в регионе – с 23,04% до 24,96%. Доля школьников, имеющих функциональные отклонения и риск развития хронической патологии в Пензе, уменьшилась с 64,91% до 57,2% ($p < 0,05$), в области – с 58,97% до 55,54% ($p < 0,05$). Число детей и подростков, страдающих хроническими заболеваниями в стадии компенсации и отнесенных к III группе здоровья в Пензе увеличилось с 19,56% до 23,7%, в регионе – с 16,42% до 17,52%. Доля школьников с хроническими заболеваниями в стадии субкомпенсации, отнесенных к IV группе здоровья, в Пензе уменьшилась с 1,63% до 0,06%, в регионе – с 1,51% до 0,41%. При этом доля учащихся с V группой, куда преимущественно входят дети-инвалиды, в Пензе увеличилась с 0% до 1,34%, в регионе – с 0,06% до 1,57%.

В пятой главе представлен анализ результатов опроса родителей и учащихся по формированию ЗОЖ. В ЭШ, где работа по гигиеническому обучению и формированию ЗОЖ с 2008 года проводится на основе межведомственного взаимодействия и межсекторального партнерства педагогов, врачей, представителей государственных и негосударственных структур, общественности, волонтеров, больше обучающихся с навыками и компетенциями ЗОЖ, чем в КШ. Так, режим дня соблюдают чаще учащиеся ЭШ – $93,78 \pm 1,41\%$ (ДИ 95% 91,5-96,06), чем КШ – $79,78 \pm 2,13\%$ (ДИ 75,52-84,04) ($p < 0,001$) в начальном звене и $43,57 \pm 4,54\%$ (ДИ 34,49-52,65) и $30,25 \pm 3,11\%$ (ДИ 24,03-36,47) ($p = 0,016$), соответственно в старшем звене. Двигательная активность выше у учащихся ЭШ, чем КШ: в школу добираются пешком $87,39 \pm 1,88\%$ (ДИ 83,63-91,15) и $76,14 \pm 2,08\%$ (ДИ 71,98-80,3) ($p = 0,016$) учащихся среднего и $87,13 \pm 3,06\%$ (ДИ 81,01-93,25) и $76,68 \pm 2,68\%$ (ДИ 70,96-82,4) ($p < 0,001$) обучающихся старшего звена, соответственно; доля школьников, проходящих в течение дня расстояние от 2 до 3-х и более км в среднем звене составляет $40,33 \pm 2,78\%$ (ДИ 34,77-45,89) и $27,06 \pm 2,17\%$ (ДИ 22,72-31,4) ($p = 0,014$), в старшем звене – $72,11 \pm 4,11\%$ (ДИ 63,89-80,33) и $62,7 \pm 3,27\%$ (ДИ 70,96-82,4) ($p = 0,008$), соответственно; по утрам делают гимнастику $36,97 \pm 2,74$ (ДИ 31,49-42,45) и $22,48 \pm 2,05\%$ (ДИ 18,38-26,58) ($p = 0,005$) учащихся среднего звена, $36,97 \pm 4,42\%$ (ДИ 28,13-45,81) и $26,68 \pm 2,99\%$ (ДИ 20,7-32,66) ($p = 0,003$) учащихся старшего звена; занимаются в спортивной секции $58,73 \pm 4,51\%$ (ДИ 49,71-67,75) учащихся среднего звена ЭШ и $46,78 \pm 3,38\%$ (ДИ 40,02-53,54) ($p = 0,04$) из КШ. Родители детей начального звена ЭШ чаще демонстрируют своим поведением пользу физических

упражнений и двигательной активности – $83,6 \pm 2,16\%$ (ДИ 79,28-87,92), чем родители КШ ($74,14 \pm 2,33\%$ (ДИ 69,48-78,8) ($p=0,004$),

Пищевое поведение обучающихся ЭШ чаще, чем у сверстников из КШ, соответствует требованиям здорового питания. Так, обучающиеся младшего звена ЭШ в промежутках между завтраком и обедом реже потребляют сладкое, чипсы – $58,75 \pm 2,87\%$ (ДИ 53,01-64,49), чем КШ – $70,49 \pm 2,42\%$ (ДИ 65,65-75,33) ($p=0,001$). Между завтраком и обедом, ужином потребляют фрукты чаще учащиеся ЭШ $89,34 \pm 1,8\%$ (ДИ 85,74-92,94), чем учащиеся КШ – $71,86 \pm 2,39\%$ (ДИ 66,15-77,57) ($p<0,001$). Доля детей, потребляющих пищу быстрого питания, типа фастфуда, значительно меньше среди обучающихся ЭШ, чем КШ: в начальном звене – $27,04 \pm 2,59\%$ (ДИ 21,86-32,22) и $42,65 \pm 2,63\%$ (ДИ 37,39-47,9) ($p<0,001$), в среднем звене – $43,69 \pm 2,81\%$ (ДИ 38,07-49,31) и $56,93 \pm 2,43\%$ (ДИ 52,07-61,79) ($p=0,006$), в старшем звене – $41,15 \pm 4,51\%$ (ДИ 32,13-50,17) и $52,64 \pm 3,38\%$ (ДИ 45,88-59,4) ($p=0,002$), соответственно. Принимают второй завтрак в ОО чаще обучающиеся среднего звена ЭШ – $54,62 \pm 2,82\%$ (ДИ 48,98-60,26), чем КШ – $36,24 \pm 2,33\%$ (ДИ 29,58-38,9) ($p=0,001$), соответственно $59,16 \pm 4,5\%$ (ДИ 50,16-68,16) и $34,61 \pm 3,22\%$ (ДИ 28,17-41,05%) ($p<0,001$), обучающихся старшего звена. В обед горячую пищу принимают чаще учащиеся среднего звена ЭШ – $92,4 \pm 1,5\%$ (ДИ 89,4-95,4), чем КШ – $79,35 \pm 1,98\%$ (ДИ 75,39-83,31) ($p=0,002$). Доля детей и подростков, употребляющих ежедневно биологически полноценные продукты питания, выше среди обучающихся ЭШ. Так, ежедневно употребляют молоко или молочные продукты $76,2 \pm 2,41\%$ (ДИ 71,38-81,02) школьников среднего звена этой школы и $62,27 \pm 2,38\%$ (ДИ 57,51-67,03) ($p<0,001$) контрольной, старшего звена – $81,51 \pm 3,56\%$ (ДИ 74,39-88,63) и $66,97 \pm 3,18\%$ (ДИ 60,61-73,33) ($p=0,005$), соответственно. Ежедневно употребляют мясо или мясные продукты – $82,31 \pm 2,16\%$ (ДИ 77,99-86,63) учащихся среднего звена ЭШ и $71,63 \pm 2,21\%$ (ДИ 67,21-76,05) ($p<0,01$) КШ, $84,03 \pm 3,36\%$ (ДИ 77,31-90,75) и $71,56 \pm 3,05\%$ ($p=0,011$), соответственно старшего звена. Ежедневно употребляют фрукты $80,71 \pm 2,24\%$ (ДИ 76,23-85,19) обучающихся среднего звена ЭШ и $60,34 \pm 2,4\%$ (ДИ 55,54-65,14) ($p<0,001$) КШ и соответственно $85,71 \pm 3,21\%$ (ДИ 73,29-92,13) и $70,18 \pm 3,1\%$ (ДИ 63,98-76,38) ($p=0,001$) учащихся старшего звена.

В шестой главе представлены результаты изучения влияния уровня СЭБ на состояние здоровья детей и подростков. Установлена связь между увеличением количества ОО, отнесенных к первой группе СЭБ и уменьшением первичной и общей заболеваемости детей и подростков школьно-обусловленными заболеваниями: миопией ($r=-0,78$ и $r=-0,45$ в Пензе, $r=-0,58$ и $r=-0,85$ в целом по области); болезнями костно-мышечной системы и соединительной ткани ($r=-0,95$ и $r=-0,91$ в Пензе, $r=-0,77$ и $r=-0,85$ в целом по области); болезнями нервной системы ($r=-0,93$ и $r=-0,32$ в Пензе

$r=-0,79$ и $r=-0,85$ в целом по региону). Выявлена связь между числом школ, не отвечающих нормативам по освещенности и распространенностью миопии среди подростков в Пензе ($r=-0,72$) и в целом по области ($r=-0,81$). Выявлена связь между увеличением количества ОО, отнесенных к первой группе СЭБ и уменьшением частоты функциональных нарушений у учащихся перед окончанием школы: сколиоза ($r=0,-48$ в городе Пенза и $r=-0,61$ в целом по региону), нарушения осанки ($r=-0,49$) и ($r=-0,56$), снижения остроты слуха ($r=-0,56$) и ($r=-0,79$), соответственно. Повышение охвата горячим питанием обучающихся в школах имеет связь с уменьшением общей и первичной заболеваемости детей региона болезнями органов пищеварения ($r=-0,54$) и ($r=-0,86$), соответственно.

По показателям физического развития, физиометрическому исследованию силы кистей рук, адаптационному показателю деятельности сердечно-сосудистой системы, обучающиеся в возрасте 11–14 лет в сравниваемых школах значимо не различаются. Вместе с тем, выявлены достоверные различия среди старших подростков. Масса тела у подростков 15 лет, обучающихся в КШ, была выше ($64,54 \pm 1,51$ кг), чем у подростков ЭШ ($60,13 \pm 1,32$; $p < 0,05$). Сила кисти правой руки у 15–17-летних и левой руки у 15-летних подростков в ЭШ оказалась достоверно выше, чем у их сверстников из КШ, что свидетельствует о более высоких показателях физической подготовленности подростков из ЭШ.

Оценка гармоничности физического развития школьников 11–17 лет по антропометрическим показателям длины и массы тела показала, что гармоничное развитие имеют не менее половины обследованных из каждой школы. Дисгармоничное физическое развитие имеют $25,0 \pm 2,6\%$ учащихся мужского и $26,29 \pm 2,68\%$ женского пола ЭШ, соответственно в КШ $25,42 \pm 2,53\%$ и $26,13 \pm 2,59\%$, резко дисгармоничное развитие – $23,56 \pm 2,55\%$ и $20,54 \pm 2,46\%$ учащихся ЭШ и $23,74 \pm 2,48\%$ и $20,91 \pm 2,4\%$ учащихся КШ. Если резко дисгармоничное развитие детей и подростков обусловлено, преимущественно, избыточной массой тела, то дисгармоничное – недостаточной массой тела.

Оценка состояния питания мальчиков в возрасте 11–14 лет, обучающихся в сравниваемых школах, значимых различий не выявила: более половины имеют оптимальное питание, более четверти – избыточное, около 15% – недостаточное питание. Оптимальное питание имеют $60,7 \pm 5,17\%$ подростков в ЭШ и $46,5 \pm 4,96\%$ – КШ ($p=0,59$). Избыточное питание достоверно чаще встречается у юношей из КШ – $39,6 \pm 4,87\%$, чем у юношей ЭШ – $24,7 \pm 4,57\%$ ($p=0,031$), что может быть обусловлено превышением калорийности и содержания жиров в школьном рационе, нездоровым пищевым поведением и низкой физической активностью подростков КШ. Недостаточное питание имеется, соответственно у $13,9 \pm 3,67\%$ и $15,7 \pm 3,62\%$ юношей.

Среди девочек и девушек, обучающихся в сравниваемых школах, значимых различий по статусу питания не установлено.

У 15–16-летних юношей из КШ систолическое артериальное давление достоверно было выше, чем у подростков, обучающихся в ЭШ. Также, у 15-и летних юношей из КШ частота пульса была выше. В ЭШ, учащихся с удовлетворительной адаптацией сердечно-сосудистой системы, было больше – $19,0 \pm 1,68\%$, чем в контрольной – $13,6 \pm 1,42\%$ ($p < 0,05$). Напряжение механизмов адаптации имели соответственно $42,5 \pm 2,12$ и $43,1 \pm 2,05\%$ школьников. Неудовлетворительная адаптация выявлена у $18,1 \pm 1,65\%$ учащихся ЭШ и у $22,5 \pm 1,73\%$ – КШ, срыв адаптационных механизмов наблюдался соответственно у $17,2 \pm 1,62$ и $20,8 \pm 1,68\%$ ($p > 0,05$) учащихся. В КШ, учащихся, имеющих неудовлетворительную адаптацию и срыв адаптационного механизма, было достоверно больше, чем имеющих удовлетворительную адаптацию ($p < 0,001$ и $p = 0,001$, соответственно).

Среди обучающихся в среднем звене ЭШ, число имеющих высокий уровень реактивной тревожности ниже – $33,3 \pm 4,14\%$, чем среди сверстников в КШ – $39,5 \pm 4,25\%$ ($p = 0,016$). На физиологическом уровне это согласуется с большим числом детей и подростков с повышенным уровнем артериального давления и повышенной частотой пульса в КШ.

Доля практически здоровых учащихся в ЭШ увеличилась с $11,17 \pm 0,3\%$ в 2008 г. до $14,15 \pm 1,03\%$ в 2017 г. ($p < 0,05$), темп прироста составил $26,68\%$, а доля школьников, имеющих функциональные отклонения и риск развития хронической патологии, уменьшилась с $74,61 \pm 1,31\%$ до $73,96 \pm 1,3\%$ ($p < 0,05$), темп прироста ($-0,87\%$), доля детей и подростков, отнесенных к 3 и 4-й группе здоровья снизилась. В КШ доля практически здоровых детей уменьшилась с $13,36 \pm 0,88\%$ до $10,17 \pm 0,77\%$ ($p < 0,05$), темп прироста ($-23,87\%$); доля детей, имеющих функциональные отклонения, увеличилась с $69,25 \pm 1,25\%$ до $75,6 \pm 1,09\%$ ($p < 0,05$), темп прироста ($+9,16$).

Уровень распространенности заболеваний у обучающихся в ЭШ в среднем за 2015–2017 гг. был достоверно ниже – $1874,6\%$, чем у обучающихся в КШ – 2169% ($p < 0,001$). Значимые различия в показателях распространенности заболеваний среди обучающихся в сравниваемых школах выявлены по болезням органов дыхания ($1017,5 \pm 3$, и $1246,5\%$, $p < 0,001$), болезням органов пищеварения ($157,6$ и $189,1\%$, $p < 0,05$). Меньший уровень общей заболеваемости в ЭШ согласуется с более высокой долей детей и подростков, ведущих здоровый образ жизни.

По результатам исследования разработана модель многокомпонентной здоровьесберегающей школьной среды, формирование которой предусматривает реализацию комплекса профилактических мероприятий, связанных с обеспечением оптимального уровня СЭБ ОО (Рисунок 1).



Рисунок 1 – Многокомпонентная модель здоровьесберегающей школьной среды

ВЫВОДЫ

1. В период с 2008 по 2017 гг. установлено улучшение санитарно-гигиенического состояния общеобразовательных организаций Пензенской области. В результате комплексной оценки установлено, что более высокий уровень санитарно-эпидемиологического благополучия в экспериментальной школе по сравнению с контрольной, связан с режимом образовательного процесса, условиями и организацией физического воспитания.

2. Устойчивая тенденция снижения в 2008–2017 гг. первичной и общей заболеваемости, в том числе школьно-обусловленных болезней – средний темп прироста распространенности миопии среди детей и подростков составил (-1,6 и -4,9%), соответственно болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани – (-6,5 и -2,3%), увеличение по результатам медицинских осмотров доли здоровых и уменьшение доли школьников, имеющих функциональные отклонения и риск развития хронической патологии, а также с хроническими заболеваниями в стадии субкомпенсации позволяют говорить о позитивных сдвигах в формировании здоровья детей и подростков Пензенской области.

3. Оптимизация методического инструментария определения уровня СЭБ позволила выявить различия между сравниваемыми школами по медицинскому обеспечению (66 баллов в экспериментальной и 39 в контрольной школе, $p < 0,05$), гигиеническому воспитанию и обучению, формированию ЗОЖ обучающихся (соответственно 45 и 29 баллов, $p < 0,05$). Различия преимущественно обусловлены функционированием в экспериментальной школе отделения профилактики и реабилитации, внедрением системы непрерывного образования по ЗОЖ.

4. Внедрение в учебный процесс общеобразовательной организации системы непрерывного образования по формированию гигиенической культуры и здорового образа жизни на основе межведомственного взаимодействия, в том числе участия Роспотребнадзора и социального партнерства способствовало повышению закрепления навыков ЗОЖ в поведении обучающихся. Доля обучающихся с закрепленными навыками ЗОЖ в экспериментальной школе значимо больше – 75–89%, чем в контрольной – 50–74% ($p < 0,05$).

5. Реализация управленческих решений по созданию внутришкольной среды для оздоровления обучающихся, включающей, в том числе деятельность отделения профилактики и реабилитации, оздоровительной организации с дневным пребыванием, совершенствование школьного питания и формирования ЗОЖ, положительно сказывается на здоровье обучающихся – в экспериментальной школе, учащихся с удовлетворительной адаптацией сердечно-сосудистой системы больше (19,0%), чем в контрольной – 13,6% ($p < 0,05$), учащихся с высоким уровнем

реактивной тревожности меньше (33,3%), чем в контрольной – 39,5%, ($p=0,016$), уровень общей заболеваемости ниже (1874,6‰), чем в контрольной – 2169‰ ($p<0,001$), доля здоровых школьников без факторов риска за 10-и летний период повысилась с 11,17 до 14,15% ($p<0,05$).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. В практику учреждений Роспотребнадзора региона целесообразно внедрить методический инструментарий определения уровня санитарно-эпидемиологического благополучия общеобразовательных организаций по балльной системе, включающей новшества в разделах по медицинскому обеспечению, гигиеническому обучению педагогов, учащихся и их родителей, формированию ЗОЖ.

2. Министерству здравоохранения Пензенской области продолжить практику открытия на базе крупных общеобразовательных организаций отделений профилактики и реабилитации, подтвердивших свою положительную роль.

3. Министерству образования Пензенской области при внедрении в учебный процесс системы непрерывного образования по формированию гигиенической культуры и навыков ЗОЖ шире использовать социальное партнерство.

4. Предложить министерству образования Пензенской области повысить не только охват, но и регулярность питания обучающихся в школьных столовых, добиться сбалансированности рациона, в том числе в ООДП, обеспечить бесплатным и льготным питанием всех учащихся, попавших в трудную жизненную ситуацию.

5. Общеобразовательным организациям при создании здоровьесберегающей школьной среды следует учитывать ее многокомпонентность.

ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ

Перспективами дальнейшей разработки темы являются совершенствование государственного санитарно-эпидемиологического надзора за школьной средой и инфраструктурой, в том числе медицинским обеспечением, а также поиск новых путей повышения приверженности детей и подростков к ЗОЖ с целью создания здоровьесберегающей среды и оздоровления обучающихся в образовательных организациях.

СПИСОК НАУЧНЫХ РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Васильев, В.В. Заболеваемость детского населения Пензенской области / В.В. Васильев, М.В. Перекусихин, Ю.В. Корочкина // Современные проблемы гигиены: материалы V11 Всероссийской науч.-практ. конференции молодых ученых и

специалистов Роспотребнадзора. – СПб.: ФБУН НИИЭМ имени Пастера, 2015. – С. 13–15.

2. Перекусихин, М.В. Оценка влияния питания на здоровье младших школьников / М.В. Перекусихин, В.В. Васильев // Вопросы питания. – 2015. – Т. 84, № S5. – С. 60–61.

3. Перекусихин, М.В. Оценка качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов, питания населения в системе социально-гигиенического мониторинга и обеспечения здоровья / М.В. Перекусихин, В.В. Васильев // Медицина труда и экология человека. – 2015. – № 4. – С. 264–269.

4. **Перекусихин, М.В. Школьное питание как фактор формирования здоровья учащихся / М.В. Перекусихин, В.В. Васильев // Вестник Уральской медицинской академической науки. – 2015. – Т. 53, № 2. – С. 113–114.**

5. Питание и здоровье населения: мониторинг, анализ, тенденции / С.В. Евстигнеев, В.В. Васильев, В.А. Авроров и др. – Старый Оскол: ТНТ, 2015. – 272 с.

6. **Васильев, В.В. Влияние экологических и социально-гигиенических факторов на состояние здоровья детей школьного возраста / В.В. Васильев, М.В. Перекусихин, Ю.В. Корочкина // Гигиена и санитария. – 2016. – Т. 95, № 8. – С. 760–764.**

7. Медицинское обеспечение в школах и формирование здоровья учащихся / М.В. Перекусихин, В.В. Васильев, А.В. Шулаев, Ю.В. Корочкина // Здоровье человека в XXI веке. VIII-я Российская научно-практическая конференция с международным участием: Сборник науч. статей. – Казань, 2017. – С. 242–249.

8. Перекусихин М.В. Совершенствование профилактики в общеобразовательных организациях / М.В. Перекусихин, В.В. Васильев, Ю.В. Корочкина // Бюллетень НИИ общественного здоровья им. Н.А. Семашко – 2016. – Выпуск 1-2. – С. 115–118.

9. Шулаев, А.В. Факторы учебно-воспитательного процесса и их влияние на здоровье учащихся / А.В. Шулаев, В.В. Васильев, М.В. Перекусихин // Здоровье человека в XXI веке. VIII-я Российская научно-практическая конференция с международным участием: Сборник науч. статей. – Казань, 2016. – С. 342–348.

10. Васильев, В.В. Единая профилактическая среда и здоровье обучающихся в общеобразовательных организациях детей / В.В. Васильев, М.В. Перекусихин // Экологические проблемы современности: выявление и предупреждение неблагоприятного воздействия антропогенно детерминированных факторов и климатических изменений на окружающую среду и здоровье населения: материалы международного форума Научного совета РФ по экологии человека и гигиене

окружающей среды. – М., 2017. – С. 71–73.

11. Перекусихин, М.В. Комплексная гигиеническая оценка внутришкольной среды общеобразовательных организаций / М.В. Перекусихин, В.В. Васильев // Актуальные вопросы обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения на уровне субъекта Федерации: материалы межрегиональной науч.-практ. конф.– Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2017. – С. 225–230.

12. Роль учреждений Роспотребнадзора в формировании здорового образа жизни и охране здоровья детей и подростков / В.В. Васильев, М.В. Перекусихин, Г.В. Пантелеев, Е.В. Васильев // Российская гигиена – развивая традиции, устремляемся в будущее: Материалы XII Всероссийского съезда гигиенистов и санитарных врачей. – М., 2017. – Т. 1. – С. 430–433.

13. Васильев, В.В. Гигиеническая оценка реализации мероприятий по снижению рисков, сохранению и укреплению здоровья детей в общеобразовательных организациях / В.В. Васильев, М.В. Перекусихин // Анализ риска здоровью. – 2018. – № 3. – С. 128–135.

14. Оценка риска здоровью детей и подростков в контексте обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия обучающихся / В.В. Васильев М.В. Перекусихин, Т.В. Рябина // Фундаментальные и прикладные аспекты анализа риска здоровью населения: материалы Всероссийской науч.-практ. конф. молодых ученых и специалистов Роспотребнадзора с международным участием / под ред. проф. А.Ю. Поповой, акад. РАН Н.В. Зайцевой. – Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2018. – С. 141–146.

15. Перекусихин, М.В. Гигиеническая оценка школьной и внешкольной среды и реализация мероприятий по снижению риска для здоровья детей / М.В. Перекусихин, В.В. Васильев // Актуальные вопросы анализа риска при обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей: материалы VIII Всероссийской науч.-практ. конф. с междунар. участием / под ред. проф. А.Ю. Поповой, акад. РАН Н.В. Зайцевой. – Пермь, 2018. – С. 383–388.

16. Состояние медицинского обеспечения учащихся и формирование основ здорового образа жизни на пороге реализации стратегии десятилетия детства детей / М.В. Перекусихин, В.В. Васильев, А.В. Шулаев, Ю.В. Корочкина / Здоровье человека в XXI веке. X-я Юбилейная Российская научно-практическая конференция с международным участием: Сборник науч. статей. – Казань, 2018. – С. 318–323.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

БГПА – болезни глаза и его придаточного аппарата

БККО – болезни крови и кроветворных органов

БКМССТ – болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани
БКПК – болезни кожи и подкожной клетчатки
БМПС – болезни мочеполовой системы
БНС – болезни нервной системы
БОД – болезни органов дыхания
БОП – болезни органов пищеварения
БУСО – болезни уха и сосцевидного отростка
БЭСРП – болезни эндокринной системы, расстройств питания
ВА – врожденные аномалии
ЗОЖ – здоровый образ жизни
ИМТ – индекс массы тела
ИПБ – некоторые инфекционные и паразитарные болезни
КШ – контрольная школа
ЛФК – лечебная физическая культура
МИАЦ – медицинский информационно-аналитический центр
Н – новообразования
ОО – общеобразовательная организация
ООДП – оздоровительная организация с дневным пребыванием
ОПР – отделение профилактики и реабилитации
ПДК – предельно допустимая концентрация
ПДУ – предельно допустимый уровень
ПО – Пензенская область
ПРРП – психические расстройства, расстройства поведения
СанПиН – санитарные правила и нормы
СЭБ – санитарно-эпидемиологическое благополучие
ТОПВВП – травмы, отравления и некоторые последствия воздействия внешних причин.
ЭШ – экспериментальная школа