Федеральное государственное автономное учреждение
«Научный центр здоровья детей» Минздрава России

ГУ Республики Коми «Республиканский центр психолого-педагогической, медицинской и социальной помощи»

УЛАНОВА Светлана Андреевна

НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ МУНИЦИПАЛЬНЫХ МОДЕЛЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛ В СФЕРЕ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА

диссертация
на соискание ученой степени
доктора биологических наук

по специальности 14.02.01 - гигиена

Научный консультант
доктор медицинских наук
профессор
член-корр. РАН
В.Р. Кучма

Москва - 2016

СОДЕРЖАНИЕ

Список сокращений 4
Введение..... 6
Глава 1. Особенности состояния здоровья современных школьников
и роль школы в его формировании (аналитический обзор) 17
Глава 2. Дизайн, материалы и методы исследования..... 37
2.1. Организация исследований 37
2.2. Обоснование методов исследований 41
Глава 3. Эколого-гигиеническая оценка условий жизнедеятельности
и санитарно-эпидемиологическое благополучие населения
в муниципальных образованиях Республики Коми 49
3.1. Природно-геологические особенности Республики Коми 49
3.2. Общая характеристика природно-социально-географического
комплекса 53
3.3. Комплексная эколого-гигиеническая оценка состояния
среды обитания в Республике Коми..... 54
Глава 4 . Гигиеническая оценка здоровьесберегающего потенциала
современных педагогических технологий..... 62
4.1. Здоровьесберегающая направленность модернизации
общеобразовательной школы в России 62
4.2. Технологии сохранения и развития здоровья детей в современной
школе 64
Глава 5. Стратегия муниципальной модели школы как территориального
центра здоровьесбережения в Республике Коми..... 77
5.1. Гигиеническое, физиологическое и психолого-педагогическое
обоснование разработки деятельностной модели «Школа –
территориальный центр здоровьесбережения» 77

5.2. Муниципальная модель «Школа – территориальный центр здоровьесбережения» как комплексная технология управления здоровьесбережением в образовательной организации 87
5.3. Алгоритм работы по Модели. Модификации контента в зависимости от муниципальных особенностей школы..... 100
Глава 6. Гигиеническая оценка влияния обучения в условиях экспериментальной модели на функциональное состояние организма учащихся 108
6.1. Характеристика умственной работоспособности и функционального состояния организма учащихся 111
6.2. Оценка функционального состояния зрительного анализатора 131
6.3. Оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы 138
6.4. Оценка состояния психоэмоциональной сферы учащихся 158
Глава 7. Оценка жизнедеятельности обучающихся в условиях муниципальной модели «Школа – территориальный центр здоровьесбережения»..... 168
Глава 8. Характеристика состояния здоровья учащихся в условиях функционирования модели «Школа – территориальный центр здоровьесбережения»..... 180
Глава 9. Оценка эффективности экспериментальной модели организации здоровьесберегающей деятельности участниками образовательного процесса..... 217
Выводы 247
Заключение 251
Список использованной литературы..... 258
Список публикаций..... 279
Приложения 286

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АРС – активная сенсорно-развивающая среда

АД – артериальное давление

ВНС – вегетативная нервная система

КИТ-3 – компьютерный измеритель движений

КЧСМ – критическая частота слияния световых мельканий

Коэффициент «П» – интегральный показатель умственной работоспособности

МКБ-10 – международная классификация болезней 10-го пересмотра

ПМФ – психомоторные функции

САН (тест) – самочувствие, активность, настроение

УЗИ – ультразвуковое исследование

УСЭБ – уровень санитарно-эпидемиологического благополучия

РЭГ – реоэнцефалографическое исследование (данные)

ФСО – функциональное состояние организма

ЦНС – центральная нервная система

ЧСС – частота сердечных сокращений

ШФЗОС – школа, формирующая здоровую образовательную среду

ОО – образовательная организация, школа (в соответствии с Законом РФ «Об образовании в Российской Федерации»)

ШНВ – школы нового вида, реализующие образовательные программы более высокого уровня сложности (напр., с углубленным изучением отдельных предметов), а также лицеи, гимназии

ЗОЖ – здоровый образ жизни

ЕГЭ – единые государственные экзамены (после 11 класса)

ГИА – государственная итоговая аттестация (форма выпускных экзаменов после 9 класса)

ОПТ – организационно-педагогические технологии

ППТ – психолого-педагогические технологии

УВТ – учебно-воспитательные технологии

САЛРТ – социально-адаптирующие и личностно-развивающие технологии

ЛОТ – лечебно-оздоровительные технологии

МГТ – медико-гигиенические технологии

ФОТ – физкультурно-оздоровительные технологии

ЭЗТ – экологические здоровьесберегающие технологии

ЗОТ – здоровьесберегающие образовательные технологии

ТОБЖ – технологии обеспечения жизнедеятельности

ППС – психолого-педагогическая служба

ПМПК – психолого-медико-педагогический консилиум

ВВЕДЕНИЕ

Наличие в стране негативных тенденций в формировании здоровья детей и подростков в XXI веке стало очевидным не только для медицинской, но и для педагогической общественности. Об этом свидетельствуют как официальная статистика, так и результаты научных исследований. В настоящее время не более 10% детей старшего дошкольного и не более 5% детей старшего подросткового возраста можно считать здоровыми. Почти у 60% детей выявляются хронические заболевания (Щеплягина Л.А., 2002; Баранов А.А., 2004, 2006; Кучма В.Р., 2004, 2009; Кузмичев Ю.Г., 2004; Игнатова Л.Ф., 2006; Потапов А.И., 2008; Жигарева Н.С., 2008; Матвеева Н.А., 2009; Рапопорт И.К., 2009, 2012; Баранов А.А., Кучма В.Р., Намазова-Баранова Л.С., Сухарева Л.М. с соавтр. и мн.др.).

Начало глубоких нейрогуморальных перестроек в детском организме, связанных с наступлением препубертатного и пубертатного периодов, совпадает с периодом систематического и продолжительного обучения, со значительным усложнением требований, предъявляемых образовательным учреждением к учащимся. Сенситивные периоды – периоды активного развития и роста, период полового созревания у учащихся совпадают с негативным влиянием на организм детей и подростков целого комплекса факторов, получивших в школах название дидактогенных, как непосредственно связанных с учебным процессом. В первую очередь, это чрезмерная учебная нагрузка и развивающаяся гипокинезия, приводящая к различным нарушениям здоровья, частота возникновения которых в этот период школьной жизни достигает своего максимума (Кучма В.Р., Сухарева Л.М 2009, 2005; Ильин А.Г., 2005, 2007; Звездина И.В., Рапопорт И.К., Ямпольская Ю.А., 2006; Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Степанова М.И., 2009; Альбицкий В.Ю., Иванова А.Е., Ильин А.Г., 2009; Чекалова С.А., 2011; Камаев И.А., Чекалова С.А., 2012; Malina R.M. et al., 2010; Krzyanowska M., Umawska W., 2010; G. Hossain et al., 2010; Nowak O., Piontek J., Zadarko-Domaradzka M., 2011и мн. др.). Изучение

условий школьной жизни показало, что неблагоприятное воздействие на здоровье детей оказывает существующая система организации обучения. (Базарный В.Ф., 2009; Степанова М.И., 2009 и др.). На Крайнем Севере это усугубляется еще и тем, что в силу особенностей сурового климата дети мало двигаются, мало бывают на свежем воздухе и значительную часть дня проводят в закрытых помещениях в условиях сенсорно обедненной среды образовательных учреждений (Дегтева Г.Н., 2009; Токарев С.А., 2008, 2009; Муратова А.П., 2010 и др.).

Территория Республики Коми занимает значительную часть северо-запада России и расположена севернее зоны экологического оптимума. Общей для всего региона особенностью биогеохимической ситуации является недостаток в почве и воде кальция, магния, калия, фосфора, йода, фтора, кобальта, молибдена, бора. Это создает природные предпосылки возникновения биогеохимических эндемий (в частности, кариеса зубов и эндемического зоба) и других микроэлементозов. Эти и иные факторы окружающей среды воздействуют на состояние физиологических систем здоровых людей и накладывают отпечаток на формирование и структуру заболеваемости населения, течение патологических процессов у жителей региона.

Районы Республики Коми относятся к зоне продолжительного «ультрафиолетового голодания» (более шести месяцев). К экстремальным факторам Республики Коми можно отнести чрезвычайно продолжительную зиму (с низкими температурами и сильными ветрами), короткое холодное лето, нарушение фотопериодичности (полярный день и полярная ночь), магнитные возмущения, однообразие ландшафта, изоляцию и гипокинезию людей в малочисленных населенных пунктах, особенности питания, бедность флоры и фауны, контрастную изменчивость погоды. Безусловно, проблемы сохранения детского здоровья в республике носят особенно острый характер. Сочетание экологических, социальных и климатогеографических условий Севера сформировали уникальный по своим характеристикам механизм развития заболеваний и адаптации к условиям обучения, обусловленный комплексным

воздействием сочетанных, порой экстремальных, факторов окружающей среды на все системы организма.

Рост учебной нагрузки на детей и подростков, наметившийся в последние годы, сокращение сроков усвоения материала (дальнейшая интенсификация учебной деятельности), ограничение деятельностно-трудовых и конструктивно-рукотворческих принципов обучения, неблагоприятные гигиенические условия создают противоречие между обучением (под которым понимается, прежде всего, развитие свойств и способностей учащихся с учетом психофизиологической самобытности ребенка) и сохранением детского здоровья в условиях общеобразовательного учреждения.

Помимо большой образовательной нагрузки, среди факторов риска современной образовательной среды выделяют стрессогенный характер технологий обучения, сенсорно-обедненную предметную среду, низкий уровень двигательной активности и мотивации детей к обучению. Эти факторы повышают физиологическую стоимость обучения, истощают функциональные резервы и защитные силы детей.

Решение проблем управления развитием детей в общеобразовательных учреждениях диктует необходимость выявления причинно-следственных связей между значимыми медико-социальными, эколого-гигиеническими факторами и показателями здоровья на основе системного подхода и количественного измерения риска (Маймулов В.Г., 1996; Сухарев А.Г., 2001; Якубова И.Ш., 2001; Леонов А.В., 2004; Пискарев Ю.Г., 2006; Степанова М.И., 2009; Ong K., Loos R., 2006; Weaver L.T., More J.A., Harris G., 2008). С учетом многообразия воздействий на процессы роста и развития, актуальной задачей является поиск и обоснование современных моделей организации образовательно-воспитательного процесса в школах в здоровьесберегающем режиме. Сочетание климатогеографических и экологических особенностей с ростом учебной нагрузки, сокращением сроков усвоения материала, стремительная и бесконтрольная компьютеризацией обнаруживают явное противоречие между возросшими требованиями школы и обусловленными нездоровьем боль-

шинства детей-северян, сниженными функциональными возможностями их организма. Практические исследования, разработка и использование здоровьесберегающих технологий, программ и методик в школах России носят характер узкого воздействия на отдельные дидактогенные факторы и, применительно к школам Крайнего Севера, требуют доработки с учетом климато-географических и эколого-гигиенических условий.

Указанное противоречие определяет **актуальность проблемы**, которая заключается в эффективном поиске, предметной разработке, физиолого-гигиенической оценке и научном обосновании различных по вектору действия и направленности муниципальных моделей здоровьесбережения в школе, позволяющих повысить эффективность проводимых в образовательных организациях профилактических мероприятий, снизить физиологическую стоимость обучения детей и подростков в условиях Крайнего Севера и приравненных к ним территориях.

Цель исследования: разработка и научное обоснование здоровьесберегающего потенциала комплексной модели «Школа – территориальный центр здоровьесбережения» и её модификаций в условиях Крайнего Севера (далее – Модель).

Задачи исследования:

1. Проанализировать ведущие эколого-гигиенические и санитарно-эпидемиологические факторы риска для здоровья учащихся в районах Крайнего Севера и оценить адекватность им здоровьесберегающих образовательных технологий, используемых в школах Республики Коми.

2. Осуществить гигиеническую оценку здоровьесберегающего потенциала современных педагогических технологий; разработать на их основе комплексную модель эффективного здоровьесбережения «Школа – территориальный центр здоровьесбережения», апробировать данную Модель в типовых общеобразовательных школах, функционирующих в условиях Крайнего Севера, и приравненных к ним территориях.

3. Определить стратегию и ресурсы муниципальных Моделей деятель-

ности школ в сфере здоровьесбережения в различных районах Крайнего Севера.

4. Выполнить гигиеническую оценку здоровьесберегающего потенциала Модели, включая оценку жизнедеятельности учащихся, мотивации школьников к учебе, ведения здорового образа жизни, состояния здоровья и функционального состояния организма учащихся.

5. Провести сравнительный анализ оценки всеми участниками образовательного процесса (обучающимися, педагогами и родителями) эффективности Модели в сфере здоровьесбережения.

6. Разработать рекомендации по практическому использованию Модели в сфере здоровьесбережения обучающихся в районах Крайнего Севера и приравненных к ним территориях.

Научная новизна исследования.

Впервые научно обоснована и апробирована и внедрена в условиях школ Крайнего Севера модель «Школа – территориальный центр здоровьесбережения», учитывающая не только традиционные подходы к организации жизнедеятельности детей, но и их саногенетические возможности, природно-геологические особенности территорий высоких широт, а также антропотехногенное воздействие.

Определены основные эффективные компоненты здоровьесберегающей деятельности школ в условиях Крайнего Севера: динамическое использование пространственно-предметной среды, вариативность методов и форм обучения, индивидуализация обучения, оптимизация питания и уроков физической культуры, психологическое сопровождение, формирование положительной мотивации к учёбе, культуре здорового образа жизни, взаимодействие школы с родителями и общественностью муниципалитета, формирование валеологического мышления, социальных установок на сохранение и укрепление здоровья у детей, учителей и родителей, самоконтроль за соблюдением режимов здоровьесбережения в школе.

Доказано, что муниципальная модель «Школа – территориальный центр

здоровьесбережения» более эффективна по сравнению с традиционной системой обучения (по увеличению двигательной активности, меньшим затратам времени на подготовку домашних заданий, занятиям спортом в кружках и секциях, обеспечению возможности подготовки к поступлению в вузы и занятиям по интересам во внеурочное время в стенах школы).

Впервые установлено, что обучение в условиях модели «Школа – территориальный центр здоровьесбережения» в сравнении традиционной формой не приводит к переутомлению в динамике дня, недели и года, не нарушает нормальный ход психофизиологического развития детей, способствует более благоприятному протеканию адаптации учащихся к учебной деятельности, снижению тревожности и повышению мотивации к учёбе.

Раскрыта позитивная по сравнению с традиционным обучением динамика состояния здоровья учащихся: обучение в условиях реализации Модели способствует более гармоничному физическому развитию учащихся, снижению распространенности хронической патологии за счет меньшей частоты встречаемости хронических болезней опорно-двигательного аппарата и ЛОР-болезней, значительно меньшей распространенности функциональных нарушений и хронических заболеваний органов пищеварения и психической сферы, а также функциональных расстройств сердечно-сосудистой системы и эндокринно-обменных нарушений, снижения уровня острой заболеваемости и обострений хронических болезней.

Впервые разработана технология равного участия в процессе здоровьесбережения учащихся, педагогов и родителей. Показано, что родители и дети поддерживают педагогов в реализации Модели и включенных в нее современных методов и приёмов работы, готовы оказывать поддержку педагогам, придерживаться единой стратегии воспитания у школьников позитивного отношения к здоровому образу жизни (ЗОЖ). Работа в экспериментальном режиме заставила участников образовательного процесса осознать необходимость сохранения и укрепления здоровья, изучить современные здоровьесберегающие технологии, приёмы работы.

Практическая значимость исследования.

Разработана технология деятельности общеобразовательной организации «Школа – территориальный центр здоровьесбережения» для условий Крайнего Севера и приравненных к нему территорий.

Результаты исследований и разработанные на их основе нормативно-методические документы направлены на повышение санитарно-эпидемиологического благополучия обучающихся и предупреждение негативного воздействия повышенных образовательных нагрузок на организм детей.

Модель деятельности школ как территориальных центров здоровьесбережения максимально применима в сельских и удаленных районах, маленьких городах и деревнях, в которых школа является органичным центром общественной жизни и может эффективно способствовать сохранению и развитию здоровья, формированию основ здорового образа жизни среди всех участников образовательного процесса.

В 2013/14 уч.г. с использованием данной Модели работают 166 (43% школ и 14% детских садов) образовательных организаций Республики Коми.

В 2008 г. на Всероссийском конкурсе «Школа – территория здоровья» модель «Школа – территориальный центр здоровьесбережения» стала победителем в номинации «Лучшая региональная модель школы здоровья».

Внедрение результатов исследования.

Материалы исследования использованы при разработке ряда документов: СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях»; Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (01.02.2011 г.); Руководство по диагностике и профилактике школьно-обусловленных заболеваний, оздоровлению детей в образовательных учреждениях (ДиаПроф НИИГД), Москва, 2012; Методические материалы по организации здоровьесбережения в образовательных учреждениях Республики Коми «Маршруты здоровья» (Сыктывкар, 2008. – 168 с.); Мето-

дические руководства для педагогов по организации здоровьесберегающей деятельности в общеобразовательных школах Республики Коми «Модель «Сельская школа», «Модель «Школа Крайнего Севера», «Модель «Школа промышленного района», «Модель «Столичная школа» (Сыктывкар, 2008); Предложения к проекту Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Информационно-методические материалы по организации здоровьесберегающей деятельности в ГОУ интернатного типа «Школа здоровья в Республике Коми» (Сыктывкар, 2007. – 148 с.); Методические указания по организации и проведению санитарно-эпидемиологической экспертизы инновационных программ, (методов, технологий и режимов обучения) в общеобразовательных организациях / Системная гигиеническая диагностика санитарно-эпидемиологического благополучия обучающихся (СГДСЭБО НИИГД): Руководство. Под ред. В.Р. Кучмы. – М.: ФГБНУ НЦЗД, 2014. – С. 270-274.

Результаты исследований используются в учебном процессе на кафедре гигиены детей и подростков педиатрического факультета ГОУ ВПО Первого МГМУ имени И.М. Сеченова, в Республиканском институте развития образования и переподготовки кадров при Министерстве образования Республики Коми, в ГБОУ ВПО «Сыктывкарский государственный университет» Министерства образования и науки Российской Федерации, в Академии Государственной службы Республики Коми.

Апробация работы.

Основные положения диссертации доложены и обсуждены на Межведомственных Координационных Советах по вопросам здорового развития детей и подростков при Главе Республики Коми (Сыктывкар, 2009; 2010); Коллегиях Министерства образования и высшей школы Республики Коми (Сыктывкар, 2007; 2008; 2009; 2010); Северном социально-экологическом конгрессе «Социальные перспективы и экологическая безопасность» (Сыктывкар, 18-20 апреля 2007 г.); XII Конгрессе педиатров России (Москва, 19-22 февраля 2008 г.); XII Международной научной конференции «Здоровье

семьи – XXI век» (Эйлат, Израиль, 29 апреля – 7 мая 2008 г.); II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Диагностика, профилактика и коррекция нарушений опорно-двигательного аппарата у детей и подростков» (Москва, 4-5 декабря 2008 г.); III Северном социально-экологическом конгрессе «Социальные перспективы и экологическая безопасность» (Сыктывкар, 18–20 апреля 2007 г.).; 15th EUSUHM Congress «Youth Health Care in Europe. Guaranteeing equal access to care for all young people» (Leiden, The Netherlands, 2009); Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Гигиена детей и подростков: история и современность. Проблемы и пути решения» (Москва, 2009 г.); Третьей Европейской конференции «Сохранение здоровья школьников» (Вильнюс, 2009 г.); Первом Всероссийском конгрессе по школьной и университетской медицине с международным участием (Москва, 2010 г.); конференции «Актуальные медицинские, психологические и социальные проблемы детско-юношеской среды» (Москва, 2010 г.); XIV International Scientific Conference «Family health in the XXI century» (28 April – 5 May 2010, Rimini, Italy); XIII Международной научной конференции «Здоровье семьи – XXI век» (Хургада, Египет, 26 апреля – 03 мая 2009 г.); XV Конгрессе педиатров России с международным участием (Москва, 2011 г.); XVI Конгрессе Европейского союза школьной и университетской медицины и здоровья «EUSUHM-2011» «Образование и здоровье с детства и до взрослой жизни» (Москва, 2011 г.); Третьем Всероссийском конгрессе по школьной и университетской медицине с международным участием (Москва, 2012 г.); Всероссийской конференции «Наша будущая школа. Модернизация образования: опыт ведущих школ России» (Москва, 27-29 января 2012 г.); Всероссийской научно-теоретической конференции (с международным участием) «Модернизация педагогического образования и проблемы педагогики высшей школы: методология, практика, инновации» (Сыктывкар, 20 февраля 2012 г.); XVI Международной научной конференции «Family Health in the XXI Century» (Будапешт, Румыния, 27 апреля – 4 мая 2012); XI Всероссийской

научно-теоретической конференции (с международным участием) «Политические, экономические и социокультурные аспекты регионального управления на Европейском Севере» (Сыктывкар, 25–26 октября 2012 г.); XVII International Scientific Conference «Family health in the XXI century» (27 April – 6 May 2013, Lisbon, Portugal), Пленуме Научного совета по экологии человека и гигиене окружающей среды (Москва, декабрь, 2014 г.); XVIII Конгрессе педиатров России с международным участием (Москва, 13-15 февраля 2015г).

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Модель является открытой, комплексной системой управления здоровьесберегающими блоками (модулями) школы, включает девять компонентов и обеспечивает динамическое использование пространственно-предметной среды, вариативность методов и форм обучения, оптимизированные уроки физической культуры и школьное питание, адекватное психологическое сопровождение, формирование у детей положительной мотивации к учёбе и здоровому образу жизни, и эффективно снижает неблагоприятное воздействие эколого-гигиенических и санитарно-эпидемиологических факторов риска на здоровье учащихся в районах Крайнего Севера.

2. Обучение в условиях Модели способствует оптимизации жизнедеятельности учащихся, что проявляется в большей продолжительности ночного сна и прогулок на воздухе, в увеличении двигательной активности, меньших затратах времени на подготовку домашних заданий, в ежедневных занятиях спортом, возможности подготовки к поступлению в вузы и занятий по интересам во внеурочное время в стенах школы.

3. Функциональное состояние организма обучающихся в условиях Модели характеризуется более благоприятными показателями умственной работоспособности, состояния зрительного анализатора, сердечно-сосудистой системы, психоэмоционального состояния, учебной успеваемости и мотивации учащихся к учебе.

4. Обучение в рамках Модели у учащихся сопровождается меньшей рас-

пространенностью функциональных нарушений, тенденцией к снижению распространенности хронических болезней опорно-двигательного аппарата и ЛОР-болезней, значительно меньшей распространенностью функциональных нарушения и хронических заболеваний органов пищеварения и психической сферы, а также функциональных расстройств сердечно-сосудистой системы и эндокринно-обменных нарушений, способствует более гармоничному физическому развитию детей.

5. Разработанный для оценки эффективности Модели блок анкет релевантен для всех участников образовательного процесса (педагогов, родителей, учащихся) и позволяет всесторонне оценивать успешность совместной деятельности по здоровьесбережению, а так же своевременно учитывать и корректировать ее в перспективном планировании.

Личное участие автора. Все использованные в работе данные получены при непосредственном участии автора как на этапе постановки цели и задач, разработки методических подходов и их выполнения, так и сбора первичных данных, проведения исследования, обработки, анализа и обобщения результатов для написания статей и оформления рукописи.

Публикации. Основные положения диссертации освещены в 60 печатных работах, в том числе в 3 монографиях, 14 работах, опубликованных в рецензируемых отечественных журналах.

Объем и структура диссертации. Диссертация состоит из введения, 9 глав, заключения, выводов, списка литературы, приложений. Основное содержание работы изложено на 275 страницах машинописного текста, диссертация иллюстрирована 109 таблицами, 76 рисунками. Библиографический указатель содержит 254 источника литературы, в том числе 172 отечественных и 82 зарубежных.

Глава 1

ОСОБЕННОСТИ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ СОВРЕМЕННЫХ ШКОЛЬНИКОВ И РОЛЬ ШКОЛЫ В ЕГО ФОРМИРОВАНИИ (аналитический обзор)

Здоровье детского населения представляет собой интегральный параметр, результирующий влияние генетических задатков, социальных, культурных, экологических, медицинских и других факторов, т.е. является комплексным результатом сложного взаимодействия человека с природой и обществом. Безусловно, этот показатель в существенной степени определяет будущее страны, генофонд нации, научный и экономический потенциал общества и, наряду с другими демографическими показателями, является чутким барометром социально-экономического развития государства (Баранов А.А., Кучма В.Р., Сухарева Л.М., 2009; Сухарев А.Г., 2009; Антонова Е.В., 2011; Баранов А.А., Ильин А.Г., 2011; Баранов А.А., Кучма В.Р., Баранова-Намазова Л.С., Сухарева Л.М. с соавт., 2014 и мн. др.). Как справедливо указывается в Стратегии «Здоровье и развитие подростков в России» (2014), «хорошее состояние здоровья детей и подростков является одним из источников социального и экономического развития». Однако, состояние здоровья детей, в первую очередь, школьного возраста на современном этапе представляет собой серьезную медико-социальную проблему.

Анализ состояния здоровья детского населения России по данным официальной статистики и результатам эпидемиологических исследований показывает, что оно намного хуже, чем в большинстве индустриально развитых стран, и следует ожидать его дальнейшее ухудшение, если существенно не будут изменены в благоприятном направлении условия, влияющие на здоро-

вье («Демографический ежегодник России...», 2005–2010; «Здравоохранение Российской Федерации», 2012; «Аналитические материалы Госкомстата..., 2012; Государственный доклад «О санитарно-эпидемиологической обстановке в Российской Федерации в 2011 году», 2012) .

Особенностью детского здоровья является, с одной стороны, чувствительность к воздействиям, с другой – достаточная инертность по своей природе: разрыв между воздействием и результатом может быть значительным, достигая нескольких лет. На протяжении более чем 25-летнего периода сохраняются стойкие неблагоприятные тенденции в состоянии здоровья детей и подростков России. Одним из важнейших показателей здоровья населения, в том числе детского, является заболеваемость, как объективное массовое явление возникновения и распространения патологии (Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Храмцов П.И., 2012, Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Рапопорт И.К., Антонова Е.В., 2011 и мн. др.). По данным Росстата за 12 лет (2000 г. – 2011 г., включительно), первичная заболеваемость детей в возрасте от 0 до 15 лет увеличилась на 32% (с 146235,6 до 193189,9 на 100 тыс. детского населения). Увеличение частоты морфофункциональных отклонений и хронических заболеваний зарегистрировано по всем классам болезней. Максимальный рост наблюдается по классу новообразований, болезней системы кровообращения, мочеполовой системы, врожденных аномалий. Увеличился (на 5-40%) удельный вес хронических болезней и морфофункциональных отклонений системы пищеварения, костно-мышечной системы (на 10-25%), хронических болезней нервной системы (на 10-35%). Отмечен более быстрый темп прироста распространенности хронической патологии по сравнению с функциональными отклонениями (Баранов А.А., Кучма В.Р., Баранова-Намазова Л.С., Сухарева Л.М. с соавт., 2014 и мн. др.). Алиментарно-зависимые заболевания составляют 30-31% в структуре заболеваемости школьников. В первую очередь, это относится к болезням системы пищеварения. Среди причин увеличения частоты болезней желудочно-кишечного тракта, наряду с хеликобактериальной инфекцией, значительную роль играют нарушения режима и каче-

ства питания, гормональные изменения в период пубертата, психоэмоциональное напряжение школьников (Кучма В.Р., Горелова Ж.Ю., Рапопорт И.К., 2009; Щербаков П.Л., Корсунский А.А., 2011; Клещина Ю.В., 20011; Татанова Д.В., Рзянкина М.Ф., 2012; Alpes D.H., Stenson W.F., Bier D.M., 2001 и др.).

В пубертатный период развития у 47% мальчиков и 39% девочек-подростков выявляется значительное число нарушений развития опорно-двигательного аппарата. Эти нарушения обычно связаны со сниженным уровнем минерализации костной ткани. По данным ряда исследований, в 71,2% случаев у детей и подростков, проживающих в крупных городах, состояние осанки требует внимания медиков и в 44,1% случаев – серьезной коррекции (Новикова И.И., 2006; Кучма В.Р., Крымский Е.Ф., Храмцов П.И., 2010; Мирская Н.Б., 2010; Мирская Н.Б. Коломенская А.Н., Синякина А.Д., 2010; Храмцов П.И., 2012., и др.).

Снижение общего уровня здоровья подростков сказалось отрицательно на состоянии их репродуктивной функции. Эта тенденция проявляется и в настоящее время. По данным НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков НЦЗД, каждая третья девочка имеет нарушение становления менструальной функции, каждая пятая – выраженную патологию женской половой сферы (Кучма В.Р., 2011; Куинджи Н.Н., 2011, Уварова Е.В., 2012 и др.), а у 50% подростков диагностированы заболевания, которые в дальнейшем могут отрицательно повлиять на репродуктивную функцию.

Основы здоровья закладываются в наиболее ранние периоды жизни – во время внутриутробного развития плода и в первые годы жизни ребенка, и во многом определяются здоровьем родителей, прежде всего, матери. Родителями детей, родившихся в 2000-2002 гг., стали бывшие подростки начала и середины 90-х годов, на которых пришелся основной «удар» экономико-политического кризиса России.

Ухудшение стартового уровня здоровья новорожденных (40% детей рождаются больными или заболевают в период новорожденности) приводит

к последующему нарушению здоровья детей дошкольного и школьного возраста. Уже в дошкольном возрасте у значительной части детей (68%) возникают множественные нарушения функционального состояния, 17% детей приобретают хронические заболевания, и только один ребенок из трех остается здоровым (Баранов А.А., 2009; Куинджи Н.Н., 2011; Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Степанова М.И., 2004, 2009, 2012).

Лидирующее место в структуре заболеваемости школьников занимают нарушения зрения. Как свидетельствуют данные Е.И.Сидоренко (2006), Л.П. Волковой (2006), Л.В. Нефедовской (2008), Пичужкиной Н.М. Коноваловой А.В., 2008, Г.Г. Галимзяновой, М.Э. Гурылевой (2012) и многих других исследователей, нарушения зрения у детей относятся «к числу наиболее важных медико-социальных проблем современного общества, как в силу распространенности (10,1-14,7 тыс. на 100 тыс. соответствующего населения по данным обращаемости за медицинской помощью по РФ), что превышает показатели среди взрослых и имеет тенденцию к росту, так и условий, диктуемых современной средой обитания». По данным многих авторов, распространенность аномалий рефракции среди детей, поступающих в школу, много лет сохраняет печальное постоянство и с начала 70-х годов колеблется от 8,7 до 12,5% (Березина Н.О., 2002; Базарный В.Ф., 2006, 2010; Сухарева Л.М., Баранова-Намазова Л.С., Рапопорт И.К., 2013 и др.).

Тенденция к увеличению в последние годы частоты нарушений зрения и слуха уже у первоклассников свидетельствует о причинах, не связанных с учебным процессом (Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Степанова М.И., 2010, 2012; Базарный В.Ф., 2010). Наличие у каждого пятого-шестого ребенка данных отклонений обязывает учебные заведения создавать необходимые условия для профилактики и коррекции нарушений зрения и слуха у школьников.

Переход к предметному обучению, а также учебная нагрузка, не соответствующая функциональным возможностям школьников, сложное привыкание к требованиям разных учителей и кабинетной системе обучения приводили к резкому повышению психоэмоционального напряжения, нейроэн-

докринной дисфункции и росту заболеваемости учащихся. При этом у подростков – учащихся 5-8 классов, вступивших в период полового созревания, – быстро формируется хроническая патология, что проявляется в значительном увеличении числа лиц (69%), отнесенных к III группе здоровья, при существенном уменьшении процента лиц с I (2,0%) и II (29%) группами здоровья. В средних классах наблюдаются наиболее неблагоприятные показатели состояния здоровья учащихся, которые лишь незначительно улучшаются в 9-11 классах (I группа здоровья – 2,3%) (Звездина И.В., Рапопорт И.К., Ямпольская Ю.А., 2006; Сухарева Л.М., Рапопорт И.К., Ямпольская Ю.А., 2008).

Установлено, что за 50 лет «нагруженность» функциональными отклонениями среднестатистического первоклассника увеличилась в 8 раз (с 0,4 до 3,2), а хроническими заболеваниями – почти утроилась (с 0,3 до 0,8). За тот же период «нагруженность» функциональными отклонениями подростка-старшеклассника увеличилась в 2,4 раза (с 1,1 до 2,6), а хроническими заболеваниями – почти в 2 раза (с 0,5 до 0,9).

Следует подчеркнуть все увеличивающийся удельный вес функциональных нарушений системы кровообращения в структуре заболеваемости школьников всех возрастных групп (Ильин А.Г., Степанова М.И., Рапопорт И.К. и др., 1999; Ильин А.Г., Звездина И.В., Эльянов М.М. и др., 2000; Бережков Л.Ф., 2001; Сухарева Л.М., Рапопорт И.К., Звездина И.В. и др., 2002; Матвеева Н.А., Якубова И.Ш., Леонов А.В., 2003; Звездина И.В., 2006; Баранов А.А., Кучма В.Р., Сухарева Л.М., 2006; Сухарева Л.М., Намазова Л.С., Рапопорт И.К., и др., 2006-2008; Богомолова Е.С., Леонов А.В., Чекалова С.А. , 2007; Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Рапопорт И.К., 2008).

Для современных учащихся характерны пограничные нервно-психические расстройства, функциональные отклонения сердечно-сосудистой системы и органов пищеварения, обусловленные значительным психоэмоциональным напряжением, сопровождающимся вегетативной дисфункцией и соматизацией невротических нарушений. Увеличение удельного

веса функциональных расстройств опорно-двигательного аппарата в структуре заболеваемости современных школьников, по-видимому, связано с гиподинамичным, «сидячим» образом жизни учащихся и отсутствием интереса к спортивным занятиям, что приводит к нарушениям развития и тренированности костно-мышечной системы (Ильин А.Г., Степанова М.И., Рапопорт И.К. и др., 1999; Куинджи Н.Н., Ильин А.Г. и др., 2000; Сухарев А.Г., Цыренова Н.М., 2002; Сухарева Л.М., Рапопорт И.К., Звездина И.В. и др., 2002).

Среди детей, проживающих в сельской местности, достоверно ниже удельный вес здоровых детей, о чем свидетельствуют данные научных исследований (Степанова М.И. с соавтр., 2006; Соколова Н.В., 2005; Гурьянова М.П., 2006; Матвеева Н.А., 2007; Соколова Н.В., 2006, 2008; Романова Т.А., 2008; Назарова Л.В., с соавтр., 2010; Рапопорт И.К., Сергеева А.А., Чубаровский В.В., 2011 и др.).

Одним из основных параметров, характеризующих состояние здоровья детской популяции, является физическое развитие, тенденции которого в последние годы вызывают серьезную обеспокоенность (Ямпольская Ю.А., 2007; Кучма В.Р., Скоблина Н.А., Скоблина Н.А. соавт, 2010; Година Е.З., 2010, Богомолова Е.С., 2010; Платонова А.Г., 2012; Malina R.M. et al., 2010; Krzyanowska M., Umawska W., 2010; G. Hossain et al., 2010; Nowak O., Piontek J., Zadarko-Domaradzka M., 2011). В начале XXI века в популяции школьников формируется новое неблагоприятное явление: уменьшение доли детей с нормальным физическим развитием за счет избыточной массы тела у мальчиков при снижении их силовых возможностей (Скоблина Н.А., 2009; Кучма В.Р., Скоблина Н.А., Милушкина О.Ю., Бокарева Н.А., 2012). Реальным фактором формирования этих отклонений является снижение уровня жизни, отсутствие возможности обеспечить полноценное питание детей.

Таким образом, сниженный исходный уровень здоровья детей 6-7 лет, приступающих к систематическому обучению в школе, существенно ухудшает их возможности успешного получения образования.

По результатам исследований, выполненных в НИИ гигиены и охраны

здоровья детей и подростков НЦЗД, установлено, что особенностями негативных изменений здоровья детей за последние годы являются следующие:

1. *Значительное снижение числа абсолютно здоровых детей.* Так, среди учащихся их число не превышает 10-12%.

2. *Стремительный рост числа функциональных нарушений и хронических заболеваний.* За последние 10 лет во всех возрастных группах частота функциональных нарушений увеличилась в 1,5 раза, хронических болезней – в два раза. Половина школьников 7-9 лет и более 60% старшеклассников имеют хронические болезни.

3. *Изменение структуры хронической патологии*. Вдвое увеличилась доля болезней органов пищеварения, в 4 раза – опорно-двигательного аппарата (сколиоз, остеохондроз, осложненные формы плоскостопия), втрое – болезни почек и мочевыводящих путей.

4. *Увеличение числа школьников, имеющих несколько диагнозов.* Школьники 7-8 лет имеют в среднем два диагноза, 10-11 лет – три диагноза, 16-17 лет – три-четыре диагноза, а 20% старшеклассников-подростков имеют в анамнезе пять и более функциональных нарушений и хронических заболеваний.

Общероссийские проблемы детского здоровья сохраняют свою негативную тенденцию и на территории Республики Коми. По данным Министерства здравоохранения Республики Коми (отраслевым отчётам и аналитическим справкам), негативная динамика в состоянии здоровья детей и подростков за последние пять лет составила 25-30% в зависимости от района и возросла среди детей на 10%, среди подростков на 48,6%. По данным же Министерства здравоохранения Республики Коми, в республике общая заболеваемость детей в 1,3 раза выше, чем в среднем по Российской Федерации. Негативное соотношение сохраняется и по таким видам заболеваний, как болезни мочеполовой системы – в 1,6 раза, болезни костно-мышечной системы – в 1,6 раза, болезни нервной системы – в 1,7 раза. По-прежнему высокий процент составляют юноши, признанные негодными к военной службе. Наблюдается

тенденция роста алкоголизации и наркотизации средь детей и подростков.

Согласно материалам проекта Экологического центра г. Воркута «Факторы экологического риска и здоровья детей в Арктике» (2002-2003 гг.), в разработке которого принимали участие ведущие специалисты Института детской экопатологии (г. Пермь) и главный санитарный врач Республики Коми д.м.н. Л.И. Глушкова, в Республике Коми возрастает общий уровень заболеваемости детей и подростков (среднегодовой темп прироста с 1993 г. – 4-6%). Он значительно выше, чем в Российской Федерации. К сожалению, эта тенденция сохраняет свою актуальность и сегодня. К 2012 г. наиболее высокие уровни заболеваемости детей наблюдаются в районах Крайнего Севера и приравненных к нему территориях в городах Воркута, Печора, Сосногорск, Сыктывкар и семи сельских районах. В структуре заболеваемости детей-северян лидируют болезни костно-мышечной системы, системы кровообращения, органов пищеварения, дыхания, нервной системы, инфекционные и паразитарные болезни (Тарасова О.В., 2006; Токарев С.А., 2008; Муратова А.П., 2010).

На Севере практически нет территорий, где бы уровень смертности населения был ниже среднероссийского. Как правило, во всех районах компактного проживания малочисленных народов Севера в среднем в 1,5-2 раза выше заболеваемость активным туберкулезом, вирусным гепатитом, кишечными инфекциями, паразитозами, инфекциями верхних дыхательных путей, алкоголизмом. Исследования, выполненные В.Г. Евдокимовым, Н.Г. Варламовой по оценке кардиореспираторного здоровья северян, позволяют говорить о том, что суровые климатические условия проживания формируют повышенное артериальное давление уже в раннем возрасте. У школьников Воркуты и Печоры регистрируются наибольшие значения систолического и диастолического давления, усиливающие нагрузку на сердце. Эти значения существенно отличаются у таковых у школьников южных административных территорий региона.

Наблюдается рост и вновь выявленных, так называемых «экологозави-

симых», заболеваний (бронхиальная астма и хронические обструктивные болезни легких, атопический дерматит, анемии), на формирование которых влияют, в первую очередь, неблагоприятные факторы среды обитания. С 2001 г. по республике среднегодовой прирост по бронхиальной астме у детей составил 15,2%. Высокий уровень заболеваемости детей бронхиальной астмой и дерматитом в Сыктывкаре и Воркуте подтверждает наличие в окружающей среде аллергизующих факторов.

Социально-экономические и социокультурные особенности проживания в условиях Крайнего Севера отличаются более выраженной патогенностью (социальная депривация) и определяют высокую распространенность, особенно среди детей коренного этноса, психических расстройств: задержки психического развития, когнитивных нарушений и др. В этой связи школьная дезадаптация у этих детей формируется в 2 раза чаще. (Шипулина Т.Я., Мальцева Т.В., Буганов А.А., 2009).

Свой негативный вклад в формирование здоровья детей-северян вносят суровые климатические условия региона. Уровень теплопотерь при воздействии низких температур превышает теплопродукцию, что неизменно приводит к дефициту тепла, снижению поверхностной температуры кожи, переохлаждению организма. Эти изменения в организме ведут к ухудшению функционального состояния центральной нервной системы, рефлекторному снижению температуры слизистой оболочки тела, способствуют развитию простудных заболеваний (Айзман Р.И., 2014). Прямое повреждающее действие холодного, сухого воздуха на самую незащищенную в условиях Севера систему организма – верхние дыхательные пути и легкие, способствует функциональному напряжению дыхания («полярная одышка») и широкому распространению заболеваний дыхательной системы, что при длительном воздействии способствует переходу функционального состояния, именуемого как «северная пневмония», в явную патологию легких (Максимов В.Г., 2008).

Специфические рационы питания коренного населения приводят к

нарушениям обмена веществ и способствуют росту ишемических болезней сердца, артериальной гипертензии, инфарктов миокарда. Этот класс заболеваний прогрессирует в северных территориях, но особенно значительно – у лиц коренных национальностей Севера (Карелин А.О., Лучкевич В.С., 2001; Киселев В.А., Фридман К.Б., 2002; Деряпа Л.К., Рябинин И.Ф., 2005; Тарасова О.В., 2006; Муратова А.П., 2010 и др.).

Воды почти всех районов Севера слабо минерализованы. Это приводит к развитию эндемического зоба, служит причиной развития патологии ротовой полости и нарушений костной ткани (Банникова Р.В., Дегтева Г.Н., Санников А.Л., 1998; Абдурахманов М.К., Каспарова А.Э., 2003;).

Результаты изучения распространенности йодной недостаточности среди детей Республики Коми, выполненные педиатрической службой совместно с эндокринологическим научным центром РАМН, свидетельствуют о присутствии выраженного дефицита йода у детей сельской местности, где в рационе питания преобладают продукты домашних хозяйств. Выраженность йодной недостаточности составила 5,6-16,8%, что соответствует легкой степени дефицита. Только за 2000 г. в регионе зарегистрирован диффузный зоб (показатель 7,7 на 1000 населения), многоузловой зоб (2,3 на 1000), гипотиреоз (0,97 на 1000), тиреоидит (3,2 на 1000). Синдром врожденной йодной недостаточности зарегистрирован у 41 ребенка.

По данным Бойко Е.Р. (2000), среди подростков и учащейся молодежи Республики Коми распространенность выраженного гиповитаминоза по тиамину превышает 60%, что, в конечном итоге, влияет на нервно-психический статус и оказывает влияние на уровень смертности.

Как справедливо замечает в своем исследовании Ю.Е. Лапин (2010), «здравоохранение является не единственным сектором, ответственным за сохранение и укрепление здоровья, поскольку основные причины, определяющие неблагополучие детей, относятся к социальной и экономической сферам».

Тесная взаимосвязь и взаимозависимость здоровья детской популяции и

условий обучения и воспитания делает вполне понятным тот пристальный интерес широкого круга специалистов – педиатров, гигиенистов, антропологов, профессионально причастных к разработке проблемы создания благоприятных условий обучения, особенно сегодня, когда достижение позитивных сдвигов в показателях здоровья детей особенно важно.

В связи с произошедшими негативными процессами в состоянии здоровья подрастающего поколения крайне актуальным становится изучение динамики показателей и особенностей формирования здоровья детей и подростков всех возрастов на различных этапах получения общего образования с целью разработки эффективных профилактических мер и оздоровительных технологий, а также организационно-методических документов, необходимых для их осуществления (Шарапова О.В., 2002; Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Рапопорт И.К., 2003; Чекалова С.А., 2011; Антонова Е.В., 2011; Поленова М.А., 2013).

Перманентное реформирование системы образования, в основном, не учитывающее возрастно-половые физиологические и психологические особенности детей и подростков, постоянное увеличение объема и сложности изучаемых программ создают условия для переутомления и длительной гиподинамии школьников, пребывания их в состоянии хронического стресса. Результаты научных исследований показывают, что успешность обучения в настоящее время достигается ценой интенсификации умственной деятельности учащихся в условиях дефицита учебного времени (Кучма В.Р., Сухарева Л.М., 2004; Баранов А.А., Кучма В.Р., Сухарева Л.М., 2006; Безруких М.М., 2000, 2006; Рапопорт И.К., 2005, 2006; Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Рапопорт И.К., 2006; Поварго Е.А., 2006; Рапопорт И.К., Бирюкова Е.Г., 2007; Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Степанова М.И., 2009; Куинджи Н.Н., 2013; Поленова М.И. 2013 и мн.др.). Состояние эмоционального дискомфорта и хронического утомления в процессе обучения создает благоприятную почву для развития стресса и нарушений нервно-психического здоровья учащихся (Зайцева Е.С., 2011; Степанова М.И. с соавтр., 2012, Kimball Ch.P., 1982; Bach M.,

Bach D., 1996; Alexander F., 2006). На этом фоне отмечается рост пограничных психических расстройств, включая различные формы отклоняющегося поведения (Рубцов В.В., 2006; Чубаровский В.В., 2006; Токарев С.А., 2008; Карабанова О.А., 2010; Журавлева И.В., 2009; Антонова Е.В., 2011 и др.).

Для учеников большинства общеобразовательных учреждений, и особенно для школ с углубленным содержанием обучения, характерны:

- постоянное психоэмоциональное напряжение, обусловленное большой учебной нагрузкой и высокими требованиями к качеству знаний;
- уменьшение двигательной активности и длительное пребывание в сидячей позе во время занятий в школе, дома, при получении дополнительного образования;
- снижение времени пребывания на свежем воздухе;
- сокращение продолжительности ночного сна;
- неконтролируемое использование электронных гаджетов.

Гигиена детей и подростков располагает многочисленными доказательствами того, что степень утомления учащихся, уровень их невротизации, эмоциональный комфорт и, в конечном итоге, состояние здоровья зависят не только от объема учебной нагрузки и ее содержания, но и от методов, режимов и технологий обучения. Отказ от унифицированных способов обучения, расширение вариативности образования, внедрение инновационных форм обучения, в том числе дистанционного, Интернет-образования, предполагает контроль за тем, чтобы педагогические инновации соответствовали не только психолого-педагогическим требованиям, но и психофункциональным и возрастным особенностям детей и подростков (Кучма В.Р., Степанова М.И., Шумкова Т.В. и др., 2003; Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Степанова М.И., 2009, Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Храмцов П.И., 2013). Увеличение объема учебной нагрузки, усложнение содержания и большая вариативность программ обучения в этих общеобразовательных учреждениях, внедрение новых педагогических технологий без учета психофизиологических особенностей детей разного возраста увеличивает риск нарушений в состоянии здоровья школь-

ников и актуализирует гигиеническую оценку педагогических инноваций (Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Рапопорт И.К., 2003, 2006; Вирабова А.Р., Кучма В.Р., Степанова М.И. и др., 2006; Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Степанова М.И., 2009; Сухарев А.Г., 2009; Сухарева Л.М., Надеждин Д.С., Храмцов П.И., 2009; Степанова М.И. с соавт., 2010-2013; Поленова М.А., 2013 и др.).

Для значительного числа современных школьников характерна повышенная тревожность. Она свидетельствует о постоянном присутствии какого-то источника беспокойства, который не осознаётся, не объективируется, не воспринимается в качестве фрустратора (Прихожан А.М., 2000; Ясюкова Л.А., 2005; Гришанова О.С., 2010). По данным Токарева С.А. (2008), большая часть детей-северян характеризуется напряжением психоэмоциональной сферы, что проявляется в повышении уровня агрессивности, враждебности тревожности, причем девочки в большей степени, чем мальчики, подвержены воздействию депрессивно-стресогенным влияниям.

В последнее время сформировались дополнительные факторы интенсификации обучения – использование персональных компьютеров, Интернета, видеотехники. Новый вид рискованного для здоровья детей поведения – чрезмерная компьютерная занятость, которая вносит все больший вклад в нарушение здоровья детей (Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Степанова М.И., 2009; Степанова М.И. с соавтр., 2010; Кучма В.Р., Степанова М.И., Текшева Л.М., 2013; Šunjera N., Vrdoljak A., 2009). Уже на этапе завершения начальной школы свыше 10% учащихся занимаются за компьютером и другими гаджетами 2 часа и более в день. Небывалый рост зрительных расстройств, несомненно, связан с массовым увлечением детей компьютерными занятиями. Эти дети составляют группу риска по формированию у них не только компьютерной зависимости, но и нарушений костно-мышечной системы (Šunjera N., Vrdoljak A., 2009; Поленова М.А., Шумкова Т.В., Лапонов Л.А., 2011; Herrich H., Thompson H., Kinder J., Madsen K.A, 2012; Степанова М.И. с соавт., 2013; Мирская Н.Б., Коломенская А.Н., 2009; Мирская Н.Б., 2013).

Не только технологии и режимы обучения влияют на функциональное

состояние организма детей. Личность учителя, его стиль взаимодействия с учениками также оказывают существенное влияние. Педагог с авторитарным, жестким, профессионально неадекватным поведением в классе способствует существенным изменениям в таких показателях функционального состояния, как выраженность утомления, степень невротизации учащихся, а также росту числа жалоб детей и выраженным нарушениям режима дня учащихся.

Возникновение и развитие функциональных отклонений и хронических болезней учащихся обусловлено не только повышением образовательных и психоэмоциональной нагрузок, но и в значительной степени связано со снижением двигательной активности (Уланова С.А., Шульга А.А., Башканова Г.Л., 2001; Сухарева Л.М., Рапопорт И.К., Звездина И.В. с соавтр., 2002; Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Рапопорт И.К., 2003; Муртазин И.Г., 2003; Попов А.Е., Ветошева В.И., Уланова С.А., 2006; Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Степанова М.И., 2009; Сухарев А.Г., Цыренова Н.М., 2006; Сухарев А.Г., 2007, 2009; Поленова М.А., 2013).

С поступлением ребенка в школу его общая двигательная активность падает во много раз, и дефицит двигательной активности уже в младших классах составляет 35-40%, а среди старшеклассников – 75-85%. Уроки физического воспитания лишь в малой степени (на 10-18%) компенсируют дефицит движений, что явно недостаточно для профилактики отклонений в состоянии здоровья. Преобладание статических видов деятельности, физическая инертность рассматривается как один из основных факторов риска нарушения здоровья школьников (Сухарев А.Г., 2002, 2007, 2009; Звездина И.В., Кучма В.Р., 2003; Соколова Н.В., 2005; Тарасова О.В., 2008; Храмцов П.И., 2009, 2010; Мирская Н.Б., 2009, 2010; Дегтева Н.Н. с соавтр., 2009; Currie C. et al., 2004; Duncan M., Mummery K., 2005; Lee S.M., Burgeson C.R., Fulton J.E., Spain C.G., 2007; Camle A., Waddell D., Ford M., 2012 и др.).

Для растущего организма двигательная активность является системообразующим фактором становления личностных качеств ребенка (волевых, самооценочных), навыков здорового образа жизни, противостояния вредным

привычкам. При всей многогранности подходов к укреплению здоровья школьников на первое место по эффективности и доступности выходит повышение двигательной активности. Доказана возможность снижения неблагоприятного влияния повышенной учебной нагрузки на здоровье школьников за счет внедрения здоровьесберегающих педагогических технологий, увеличения двигательной активности учащихся путем введения дополнительных занятий физкультурой, организации спортивных секций, оптимизации работы школ полного дня (Кириллова Т.Г., 2000; Сухарев А.Г., Цыренова Н.М., 2002; Вирабова А.Р., Кучма В.Р., Степанова М.И. и др., 2006; Тарасова О.В., 2006; Копылов Ю.А., 2009; Храмцов П.И., Баканов И.М., 2010 и др.). Биоритмологические исследования показывают, что для сохранения физиологических кривых умственной работоспособности и вегетативных функций, обеспечивающих эту работоспособность в часы учебных занятий, школьники должны выполнять не менее 5000 локомоций (Куинджи Н.Н., 2000, 2010). Увеличения объема физкультурных занятий до 3–5 часов в неделю способствует не только повышению уровня физической подготовленности учащихся, снижению острой заболеваемости (до 3–4 раз), но и уменьшает распространенность курения и употребления спиртных напитков среди детей и подростков (Сухарев А.Г., 2009; Храмцов П.И., 2005, 2010; Тарасова О.В., 2006; Баканов И.А., 2007; Фарино Н.Ф., 2010; Степанова М.И. с соавтр., 2010 и др.).

При современных интенсивных формах обучения детей, а также различных психоэмоциональных перегрузках страдают механизмы адаптации, высокое стрессовое начало обучения порождает неэффективность учебной деятельности, неуспешность социальных контактов, затруднение усвоения школьных норм поведения. По мнению многих исследователей, наиболее перспективным путем улучшения здоровья детей является профилактика его нарушений непосредственно на базе общеобразовательного учреждения (Касаткин В.Н., 2003; Степанова М.И., 2003; Харисов Ф.Ф., 2003; Смирнов Н.К., 2003; Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Рапопорт И.К. с соавтр., 2006; Суха-

рев А.Г., 2009; и Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Степанова М.И., 2009; Дыхан Л.Б., 2009 и др.).

Особое место и ответственность в оздоровительном процессе отводится образовательной системе, которая может и должна сделать образовательный процесс здоровьесберегающим. Потребности практики определили появление школ здоровья – образовательных учреждений, в которых наряду реализацией задач по образованию детей создается здоровьесберегающая среда, ведется оздоровительная работа и уделяется особое внимание формированию здорового образа жизни (Базарный В.Ф., 2000; Башканова Г.Л., Уланова С.А., Шульга А.А., 2000; Устинова Н.Н., 2005; Тверская Н.В., 2005; Соколова Н.В., 2006; Касаткин В.Н., 2009; Бейс Г., Кучма В., 2009; Параничева Т.М., Тюрина Е.В., 2010 и др.). Преимуществом такой формы работы является неразрывность учебного и оздоровительного процессов, массовое участие педагогов в охране здоровья школьников. Практически все исследователи единодушны в том, что для эффективной здоровьесберегающей работы необходим комплексный, полифункциональный, синергетический подход, который интегрирует усилия педагогов, психологов, школьных медицинских работников, родителей, социальных партнеров и самих учащихся (Тверская Н.В., 2005; Сухарев А.Г., 2009; Бейс Г., Кучма В., 2009; Мирская Н.Б., 2010).

Особенностью современных школьников является повышение распространенности среди них саморазрушительных форм поведения: курение, употребление алкоголя, наркотиков, ранняя сексуальная активность, девиантные формы поведения, т.е. те факторы, которые ВОЗ рассматривает как ключевые индикаторы здоровья. Распространенность употребления детьми-северянами алкоголя, психоактивных веществ, а также курения, превышает среднероссийскую и особенно остро стоит в северных регионах России и, прежде всего, в сельской местности (Токарев С.А., 2008; Муратова А.П., 2010; Шипулина Т.Я., Мальцева Т.В., Буганов А.А., 2009; Уланова С.А. с соавтр., 2014 и др.). По данным ВОЗ, 11-летние российские школьники – лидеры среди европейских сверстников по числу курящих, а по употреблению ал-

коголя они уступают только украинским подросткам. Поведенческие факторы риска оказывают значительное влияние на уровень здоровья школьников, и проблема профилактики их распространения стоит довольно остро во многих странах.

В этой связи специальное заседание Парламентской Ассамблеи стран Европы (2006) было посвящено разработке рекомендаций по обеспечению гармоничного развития учащихся и усиления европейской стратегии здоровья и развития детей. В России это нашло отражение в Концепции «Школа, содействующая укреплению здоровья: от декларации до действий и результатов» (2008). Создание и укрепление мотивации к ведению ЗОЖ путем повышения уровня осведомленности и формирования необходимых когнитивных поведенческих навыков социального взаимодействия – одна из важнейших задач современной школы.

По мнению В.Р.Кучмы и Соколовой С.Б. (2014), «программа формирования культуры здорового и безопасного образа жизни должна обеспечивать:

- пробуждение в детях желания заботиться о своем здоровье;
- формирование установки на здоровое питание;
- использование оптимальных двигательных режимов для детей с учетом их возрастных, психологических и иных особенностей, развитие потребности в занятиях физической культурой и спортом;
- применение рекомендуемого врачами режима дня;
- формирование знания факторов риска здоровью детей (сниженная двигательная активность, курение, алкоголь, наркотики и другие психоактивные вещества, инфекционные заболевания);
- становление навыков противостояния вовлечению в табакокурение и употребление алкоголя, наркотиков и сильнодействующих веществ;
- формирование потребности ребенка безбоязненно обращаться к врачу по любым вопросам, связанным с особенностями роста и развития, состояния здоровья, развитие готовности самостоятельно поддерживать свое здоровье на основе использования навыков личной гигиены». Как справедливо указы-

вают В.Р. Кучма, Л.М. Сухарева, И.К. Рапопорт, М.И. Степанова и др. (2012), Romer D. et al. (2010); Dukes R., Stein J., Zane J. (2010); Макеев Н.И. (2010), при создании программ по формированию здорового образа жизни следует учитывать возрастные, гендерные различия, тенденции в отношении поведенческих факторов риска, меняющиеся с течением времени. Для достижения этой цели необходимо у всех учащихся и педагогов сформировать так называемое саногенное мышление, т.е. мышление, способное управлять поведением так, чтобы при этом сохранялось собственное здоровье и здоровье окружающих.

В Европе существует сеть школ, содействующих здоровью, членами которой являются 40 стран. Школы ряда регионов России (Москва, Кемерово, Татарстан, Нижний Новгород, Республика Коми и др.) работают над этой проблемой уже свыше 10 лет. Создаются региональные модели образования в области здоровья, оформляется новый тип образовательных учреждений «Школа здоровья», призванных сберегать здоровье детей. Однако эффективность работы этих школ не проанализирована и не обобщена, что не позволяет дать положительную оценку их работы при безусловной важности создания сети таких школ. Особенностью существующих сегодня в России здоровьеразвивающих моделей является широкий спектр применяемых в некоторых из них оздоровительных средств и методов, зачастую не уступающих таковым в лечебных учреждениях (физиотерапия, бальнеотерапия, массаж, ЛФК, фитотерапия, ароматерапия, витаминопрофилактика и т. д.). В ряде школ основное внимание уделяется разработке лечебно-оздоровительных технологий, но недостаточно прилагается усилий как по созданию оптимальных условий обучения, так и по формированию ЗОЖ. В таком случае школа в большей степени начинает выполнять функции лечебного, а не образовательного учреждения. Во многих школах используются специфические методы профилактики близорукости – занятия с офтальмотренажером, специальная гимнастика для снятия зрительного напряжения, методика построения занятий в режиме подвижных объектов и «зрительных горизонтов». Для

профилактики и коррекции нарушений осанки используются занятия лечебной физкультурой, игры, способствующие улучшению осанки, оздоровительный массаж (Криволапчук И.А., 2008; Косс В.В., 2009; Копылов Ю.А., 2009). С целью динамизации рабочей позы (сидя-стоя) применяются регулируемые по росту настольные конторки (Уланова С.А. с соавтр., 2008). Для укрепления психоэмоционального и физического здоровья в школах организуются кабинеты психологической разгрузки и саморегуляции, плавательные бассейны и сауны, спортивные и тренировочные залы, фитобары и др. В рамках медицинских программ, реализуемых в школах, проводится профилактика гиповитаминозов.

В системе воспитательной работы особое внимание уделяется проблеме повышение уровня валеологической грамотности не только учащихся, но и их родителей. С этой целью проводятся родительские лектории, основная задача которых – развитие потребности в здоровом образе жизни. Так, например, в школе № 82 г. Красноярска создана программа «Комплексное оздоровление школы», которая включает, в частности, такие проекты: «Образование – на природе», «Здоровье педагогов – здоровье школы».

Из приведенного обзора направлений работы школ в области здоровьесбережения можно сделать следующие выводы.

- Становится очевидной необходимость глубокой педагогизации и психологизации здоровьесберегающей деятельности и определения зон ответственности в этой работе медицины и образования.
- Эффективность работы многих, в том числе «продвинутых» по здоровьесбережению, «школ здоровья» не проанализирована и не обобщена, что не позволяет дать положительную оценку их работы при безусловной важности создания сети таких школ.
- Происходит массовое осознание, что школа не должна подменять собой поликлинику.
- Отсутствуют универсальные критерии оценки эффективности применяемых здоровьесберегающих технологий.

- Нет ни обоснования выбора конкретных направлений программы, ни вариантов дифференциации для разных школ.
- Практически отсутствует системный опыт здоровьесбережения в школах, учитывающий экологические, социальные и климатогеографические условия Севера.
- До сих пор система мер по сохранению и укреплению здоровья школьников ошибочно подается как «здоровьесберегающие технологии», тогда как собственно технологий в системе форм и методов этой работы нет.

Из вышеизложенного следует, что важным направлением модернизации современной школы является поиск и реализация такого методического продукта, при котором высокий уровень образования будет сочетаться с сохраненным здоровьем детей. Совместный поиск педагогов и гигиенистов лежит именно в этой области.

Глава 2

ДИЗАЙН, МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследования проводились в условиях естественного гигиенического, эксперимента в 8 общеобразовательных школах городов Сыктывкар (школы № 43 и № 24), Эжва (школы № 30 и № 21), Емва (Ачимская школа и школа № 1) и Усинск (школы № 5 и № 6). Период исследований включал в себя четыре учебных года с 2004 по 2008 гг. Под наблюдением находились учащиеся с 1 по 11 классы, всего 123 классных коллектива. Группу сравнения составили 16 классов из школ, определенных контрольными, а также классы из экспериментальных школ, обследованные в доэкспериментальный период. В контингент контрольных школ были включены учащиеся 1-5-х, 8-х, 9-х и 11-х классов. Кроме учащихся в исследовании приняли участие их родители и педагоги. Общее количество принимавших участие в эксперименте составило 6217 человек, в том числе 3070 учащихся, 367 педагогов и около 2780 родителей.

В контрольных классах обучение носило традиционный характер по содержанию учебного процесса, стилю преподавания. В выбранных школах использовались стандартные образовательные программы, единый учебный план, квалификационные характеристики педагогов были примерно одинаковы. Условия, в которых обучались дети, были сопоставимы, все классы занимались в первую смену, преимуществ в материально-техническом обеспечении не было ни у одной из школ.

Решение поставленных задач осуществлялось в несколько этапов.

Первый этап (2002–2004 гг.). На данном этапе был осуществлен анализ медико-биологической, социологической, педагогической, психологической литературы по проблеме исследования, изучался опыт ее решения на практи-

ке, осуществлена систематизация материалов, изучены нормативно-правовые основы функционирования регионального образования. Были изучены и проанализированы основные тенденции в состоянии здоровья детей и подростков Республики Коми.

Проведён анализ программ, технологий и методик, используемых в образовательных учреждениях республики (в том числе и здоровьеориентированной направленности), проведена гигиеническая экспертиза педагогической технологии обучения в активной сенсорно-развивающей среде. Данная технология была использована при разработке экспериментальной модели «Школа – территориальный центр здоровьесбережения».

Была разработана концепция модели «Базовая школа здоровья Республики Коми», проанализированы наиболее актуальные для климатогеографических условий Крайнего Севера факторы риска, а затем и концепция комплексной модели «Школа – территориальный центр здоровьесбережения». Модель включает в себя девять модулей – блоков мероприятий, обязательных для педагогов, родителей и учащихся. В каждом модуле был определен механизм реализации, прописаны управленческие решения, здоровьесберегающие режимы и алгоритм действий для распределения их в годичной циклограмме каждой школы. В рамках подготовки к эксперименту была проведена работа с родителями, администрациями школ – участниц эксперимента. Во всех экспериментальных школах были проведены первичные, необходимые для последующих сопоставлений, обследования педагогов, родителей и учащихся с 1 по 11 класс. Основным содержанием научного поиска на данном этапе являлась проектно-прогностическая деятельность.

На первом этапе были использованы **следующие методы исследования:** анализ состояния регионального образования в части деятельности, направленной на сохранение здоровья детей и подростков в конкретном регионе, изучение нормативно-правовых документов, педагогических теорий, методик, концепций и альтернативных находок, педагогическая диагностика, моделирование, социологические исследования, экспертный анализ.

Второй этап (2004–2008 гг.). Основное содержание этапа – реализация эксперимента, а также доработка отдельных структурных элементов экспериментальной модели «Школа – территориальный центр здоровьесбережения», связанная и с наблюдением за ходом эксперимента, и с рекомендациями специалистов НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков НЦЗД РАМН. К завершению второго этапа экспериментальная модель была доработана в окончательном виде, проведены все первичные наблюдения и исследования в 8 общеобразовательных школах. Исследованиями был охвачены учащиеся 123 классов (с 1 по 11класс).

Методами исследования на втором этапе стали: психолого-медико-педагогическое наблюдение, моделирование, проектирование, психолого-педагогический анализ, статистическая обработка количественной информации.

Третий этап (2008–2009 гг.). По итогам эксперимента проведено повторное исследование по всему спектру направлений в экспериментальных и в контрольных классах, завершена работа по гигиенической оценке режимов обучения с использованием модели «Школа – территориальный центр здоровьесбережения» и оценке состояния здоровья учащихся экспериментальных и контрольных классов.

Основными методами исследования на этом этапе являлись: моделирование, гигиенический и педагогический (констатирующий и формирующий) эксперимент, количественный и качественный анализ полученных данных, комплекс гигиенических и клинических методов, а также статистическая обработка количественной информации.

Обработка данных проводилась с помощью статистического пакета для обработки данных социологических исследований SPSS и программы для обработки медико-биологических данных Biostat. Были использованы методы описательной статистики, изучались частотное распределение, таблицы сопряженности. Выборки имели нормальное распределение (при проверке с использованием критерия Колмогорова-Смирнова) или близкое к нормаль-

ному (с равенством дисперсий), поэтому для установления неслучайности различий между выборками использовались критерий Стьюдента для сравнения двух групп, парный критерий Стьюдента, поправки к критерию Стьюдента для множественных сравнений. Для обработки результатов по тестам тревожности и мотивации использовался критерий Манна-Уитни для непараметрических данных. Гипотеза о существовании достоверных (неслучайных) различий принималась на пятипроцентном уровне ($p < 0,05$).

Четвёртый этап (2009–2012 гг.) – внедренческий. В ходе его было осуществлено внедрение модели «Школа – территориальный центр здоровьесбережения» (далее – Модель) в образовательных учреждениях Республики Коми.

В 2008 году на Всероссийском конкурсе «Школа – территория здоровья» модель «Школа – территориальный центр здоровьесбережения» стала победителем в номинации «Лучшая региональная модель школы здоровья».

В 2009 г. в Республике Коми стартовал проект по диссеминации передового педагогического опыта эффективной здоровьесберегающей деятельности в образовательных учреждениях различных видов и типов. В рамках данного проекта с использованием модели «Школа – территориальный центр здоровьесбережения» начали работать 8 опорных площадок. На 1октября 2014 года данная Модель используется в 195 образовательных организациях Республики Коми.

Основными методами исследования на этом этапе являлись: психолого-педагогическое и методическое моделирование, количественный, качественный и комплексный анализ полученных данных и результатов практического внедрения, социологический опрос.

2.2. ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЙ

Гигиеническая оценка модели «Школа – территориальный центр здоровьесбережения» осуществлялась с привлечением как комплекса классических физиолого-гигиенических методов, ряда клинико-статистических методов, стандартных психолого-педагогических методик, так и специально разработанных анкет для родителей, педагогов и учащихся.

Оценка физического развития у учащихся проводилось по комплексной методике, включающей определение уровня их биологического развития и гармоничности морфофункционального статуса (Стромская Е.П., Кардашенко В.Н., 1977; Вишневецкая Т.Ю., 1999).

При анализе состояния здоровья школьников с последующим распределением их по группам здоровья в дополнение к комплексной методике использовались данные медицинской документации. Для повышения эффективности медицинских осмотров изучение и оценка медико-социальных причин формирования отклонений в здоровье и заболеваний у детей проводились с помощью специальной анкеты для родителей (жалобы ребенка, анамнез заболеваний, особенности протекания беременности, родов и постнатального периода, перенесенные ребенком заболевания, травмы, состояние здоровья родителей и ближайших родственников и др.)

Объем исследований представлен в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Схема гигиенической оценки и объем исследований (свыше 6200 человек)

Методы	Количество исследований
1.Санитарно-гигиенические	
Изучение условий обучения и воспитания в экспериментальных и контрольных образовательных организациях.	
- санитарное обследование, определение ориентации учебных помещений, - измерение параметров микроклимата (температуры, освещенности),	**123** комплексных обследования по количеству классов занятых в исследовании **24** комплексных мониторинга по школам (1 раз в семестре в экспер-те

- антропометрические (соответствие размеров школьной мебели антропометрическим параметрам учащихся, оценка правильности посадки	1 раз в четверть в контроле) **718 замеров**
2.Физиолого-гигиенические	
Оценка функционального состояния организма учащихся, их состояния здоровья и особенностей жизнедеятельности	
- корректурное тестирование умственной работоспособности	**8256**
- измерение АД	**832**
Изучение психоэмоционального состояния учащихся: - оценка психовегетативного статуса (тест на невротизацию) - оценка эмоционального состояния учащихся (тестирование)	**848** **856**
- утомляемости зрительного анализатора	**3400**
- анализ пропусков дней по болезни	**18168**
- хронометраж учебной деятельности	**288**
- хронометраж учебного дня	**864**
3. Клинические	
Исследование изменений функционального состояния организма учащихся	
- комплексная оценка состояния здоровья учащихся с участием врачей-специалистов	**6230**
- реоэнцефалографические исследования	**367**
- ультразвуковые исследования	**360**
4. Психолого-социально-гигиенические	
Оценка эффективности модели «Школа – территориальный центр здоровьесбережения» участниками образовательного процесса	
- изучение суточного бюджета времени учащихся – режима дня (анкетирование) - анализ учебной успеваемости	**1656** **80048**
- изучение динамики мотивации к школьной деятельности (анкета Лускановой)	**750**
- изучение динамики показателя тревожности (тест Амен)	**960**
- анкетирование родителей по оценке эффективности Модели	**8340**
- анкетирование педагогов по оценке эффективности Модели	**1103**
- анкетирование учащихся по оценке эффективности Модели	**9223**
Общее число проведённых измерений (единиц)	***143314***

Оценка условий воспитания и обучения в образовательных учреждениях проводилась общепринятыми санитарно-гигиеническими методиками.

В качестве основного показателя функционального состояния организма (ФСО) школьника в процессе учебных занятий был принят показатель умственной работоспособности, интегрирующий такие свойства психики, как

восприятие, внимание, память. Корректурная методика – наиболее распространенный, не нарушающий привычного ритма учебного дня, высокоинформативный прием оценки умственной работоспособности учащихся (Исакова З.Б., 1990; Куинджи Н.Н., 2000, Степанова М.И., 2000-2013 и мн.др.). Корректурное тестирование классных коллективов проводилось в течение учебного дня, недели и года. Впоследствии индивидуально оценивались скорость и точность корректурной работы – число просмотренных знаков и сделанных ошибок с обработкой результатов по Громбаху С.М., 1975.

Изучение умственной работоспособности было дополнено хронометражными наблюдениями за активностью школьников в течение учебного дня. Кроме того, у учащихся экспериментальных начальных классов, где парты были дополнены конторками для работы в режимах «стоя-сидя», велся индивидуальный хронометраж чередования позы.

Одним из значимых дидактогенных факторов является плохо регулируемая в ходе традиционного урока нагрузка на зрительный анализатор. Высокая степень утомления глаз по итогам одного или нескольких занятий, всего учебного дня – значимый показатель влияния учебного процесса на самочувствие и общее здоровье детей. Утомляемость зрительного анализатора оценивалась с использованием методики регистрации критической частоты слияния световых мельканий (КЧСМ). В соответствии с методикой, аппаратом фиксировались показатели каждого ребёнка перед уроками, после первого занятия и в конце рабочего дня. Чем большее количество световых мельканий способен различить глаз ребенка на момент исследования, тем выше функциональное состояние зрительного анализатора, тем менее он утомлён.

Часто встречающейся формой отклонения со стороны сердечно-сосудистой системы у учащихся 1-5 классов является повышенное сосудистое сопротивление в позвоночных и общей сонной артериях, причем у некоторых детей оно высокое. Изменение режимов активности ребенка в условиях Севера, резкие суточные колебания атмосферного давления предположительно могут привести к тем или иным изменениям в сосудистой системе. В

целях исключения рисков было проведено ультразвуковое обследование состояния общей сонной, вертебральных и среднемозговой артерий у детей трех школ. Реакция сердечно-сосудистой системы детей, позволяющая оценить вегетативное обеспечение их учебной деятельности, оценивалась по результатам пульсометрии и регистрации артериального давления (АД) по методу Короткова на втором уроке в начале и конце недели.

С целью получения объективных данных функционирования головного мозга совместно с отделением функциональной диагностики Центральной республиканской больницы осуществлялось исследование сосудистого кровотока методом реоэнцефалографии (РЭГ) в состоянии покоя и с использованием функциональных проб (поворота головы). В качестве регистрирующей аппаратуры служил четырёхканальный реограф. (Исследование проводилось под руководством заведующего отделением функциональной диагностики Республиканской больницы, заслуженного врача России А.Е. Попова.) Исследования проводились в 2-х экспериментальных и 2-х контрольных школах г. Сыктывкара. Показатели РЭГ позволяют оценить только состояние мелких и средних артериальных сосудов и вен, а также отклонения, связанные с нарушением венозного оттока. Для оценки состояния общих сонных артерий, внутренней сонной артерии, среднемозговой и вертебральных артерий с помощью аппарата «Акусон – 128 XP» (США) проводилась ультразвуковая диагностика (УЗИ).

С целью проверки достоверности различий в показателях РЭГ и УЗИ между изучаемыми группами детей, нами была разработана балльная шкала оценок, где качественным параметрам были присвоены соответствующие баллы. При этом отсутствию отклонений, т.е. норме, присваивался ноль баллов; чем более была выражена патология у ребёнка, тем большее число баллов он получал. Реоэнцефалографическое исследование выявило следующие формы отклонений, и, соответственно, им были присвоены баллы.

1) Нормальный пульсовой кровоток

- с затруднением венозного оттока – 1 балл;

- с дистонией вен – 1 балл;
- с гипертонусом артерий – 2 балла;
- с выраженным гипертонусом – 3 балла.

2) Снижение пульсового кровотока

- с дистонией вен – 1 балл;
- с гипертонусом артериальных сосудов – 2 балла;
- с гипертонусом артериальных сосудов и затруднением венозного оттока – 3 балла;
- с выраженным гипертонусом артериальных сосудов – 4 балла; с выраженным гипертонусом артериальных сосудов и затруднением венозного оттока – 5 баллов;
- с гипертонусом вен и затруднением венозного оттока – 3 балла.

3) Повышенный пульсовой кровоток

- с гипертонусом артериальных сосудов – 1 балл;
- с выраженным гипертонусом артериальных сосудов – 2 балла.

Ультразвуковая диагностика зарегистрировала следующие отклонения в деятельности артерий (сонной и вертебральных), и этим изменениям соответственно были присвоены баллы:

1) начальное повышение сосудистого сопротивления – 1 балл;
2) повышение сосудистого сопротивления в одной системе – 2 балла;
3) повышение сосудистого сопротивления в двух системах – 3 балла;
4) высокое сосудистое сопротивление – 4 балла;
5) повышенная извитость сосудов – 1 балл;
6) сужение позвоночных артерий без сужения кровотока – 1 балл;
7) расширение позвоночных артерий – 1 балл;
8) изменение позвоночных вен – 1 балл.

Психовегетативный статус (невротизм) школьников изучался с помощью анкеты, включающей вопросы для детей и родителей, с последующей суммацией и определением уровня невротизации.

Для изучения регуляции психомоторных функций у школьников ис-

пользовался диагностический комплекс, состоящий из портативного персонального компьютера и прибора КИД-3 (Компьютерный измеритель движения) с алгоритмом классификационных программ, позволяющих определять интегральный уровень напряженности большого комплекса психомоторных функций в 4-х балльной шкале.

В работе использовалась компьютерная система для экспресс-диагностики психофизиологических показателей детей PFI, куда входят тестовые задания, предназначенные для диагностики эмоциональной сферы ребенка: тест Векслера, проективный тест Р. Тэммл, М.Дорки, В.Амен (для изучения адаптационных процессов и динамики уровня тревожности), тест САН (самочувствие-активность-настроение), тест оценки эмоциональной напряженности, анкета Н.Г. Лускановой (в качестве инструмента оценки сформированности мотивации к учебной деятельности).

Изучение режима дня школьников проводилось с использованием специальной анкеты, позволяющей оценить их суточный бюджет времени.

В качестве критерия успешности обучения анализировалась текущая успеваемость по основным учебным предметам. С этой целью дважды в год анализировалась основная школьная (учебная) документация – школьные журналы.

В учебных помещениях, в которых размещались экспериментальные классы и группы, проведена гигиеническая оценка учебной мебели. Световой климат (измерение естественной и искусственной освещенности) в учебных помещениях изучался с помощью люксметра Ю-16.

Медицинские осмотры детей проводились как в начале и конце годового этапа наблюдения, так и в мониторинговом режиме методом парного сравнения результатов начала работы в 2003-2004 уч.г. и в течение 2007-2008 уч.г.

Для комплексной оценки эффективности работы экспериментальных школ было проведено социологическое исследование, охватившее всех участников образовательного процесса. В группу респондентов вошли не

только педагоги экспериментальных школ, родители учащихся, но и учащиеся трёх ступеней обучения (рис 2.1).

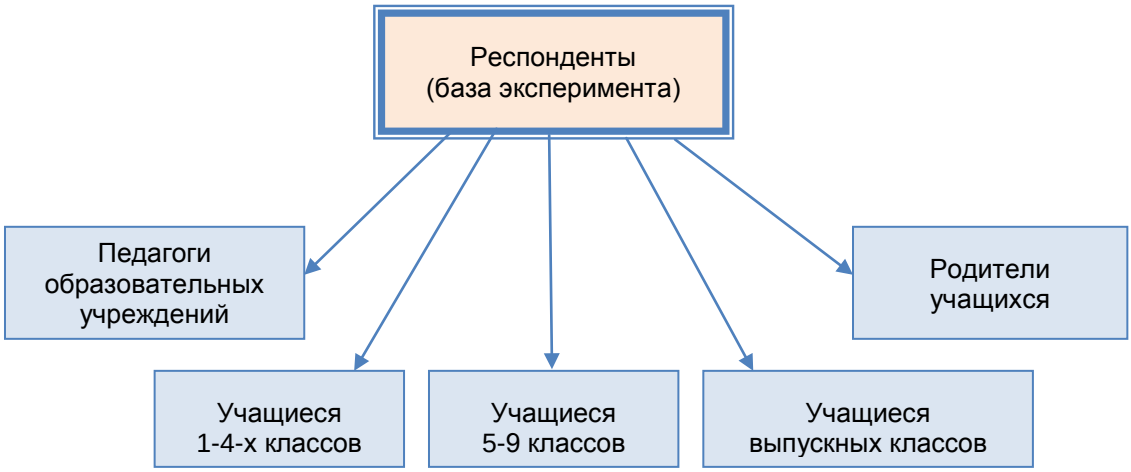


Рис. 2.1. Состав участников эксперимента.

Обследование проводилось в течение всех лет экспериментальной деятельности. Для этого были разработаны специальные анкеты, адаптированные для всех пяти групп респондентов (Приложение № 1).

Приоритетной задачей исследования стал ответ на важные вопросы эксперимента:

- как учащиеся, учителя и родители оценивают произошедшие в школе перемены;

- видят ли они положительные (или иные) результаты экспериментальных мероприятий;

- как оценивают респонденты изменения в своём здоровье (с точки зрения влияния на них (или их детей) дидактогенных и иных факторов школы);

- как оцениваются ими изменения в разных модулях – медицинском, психолого-педагогическом, методическом, системе питания в учреждении и т.д.;

- насколько образовательная и предметно-развивающая среда в школе стала (или не стала) носить здоровьесберегающий характер;

- готовы ли они, со своей стороны, поддерживать работу по здоровьесбережению и развитию индивидуального здоровья в школе и вне ее;

- изменились ли их личные представления о здоровом образе жизни, как стиле поведения в различных жизненных ситуациях и т.д.

Исследование по данному направлению предполагало:

1) большой круг респондентов, разных по возрасту и социальному статусу: учащихся начального звена, учащихся средних классов, старшеклассников, педагогов, участвующих в эксперименте, родителей;

2) возможность объективно сравнивать (сопоставлять) оценочные суждения об эффективности хода эксперимента, о его результатах на разных этапах работы как внутри групп, так и между всеми участниками образовательного процесса;

3) возможность комплексно оценить и сравнить тенденции в динамике разных критериев внутри отдельных экспериментальных площадок;

4) возможность комплексной оценки эффективности реализации экспериментальной модели «Школа – территориальный центр здоровьесбережения» с обобщением данных исследований всех участников.

Глава 3

ЭКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ БЛАГОПОЛУЧИЕ НАСЕЛЕНИЯ В МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЯХ РЕСПУБЛИКИ КОМИ

3.1. ПРИРОДНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РЕСПУБЛИКИ КОМИ

Республика Коми расположена на северо-востоке Европейской части Российской Федерации и занимает территорию площадью 416,8 тыс. квадратных километров. Около 15% территории расположено за Полярным кругом. Остальная ее часть также может характеризоваться как территория с дискомфортными условиями для проживания человека, ввиду особенностей сочетанного воздействия комплекса природно-климатических факторов.

Известно, что географо-метеорологические факторы внешней среды оказывают в условиях высоких широт отрицательное воздействие на здоровье людей и состояние адаптационных систем человеческого организма (Бахарева Е.И., Фельдман Р.И., 2001; Беренштейн Р.Я., 1953; Беляков В.Д., Семененко Т.А., 2005).

Учитывая, что климато-географические территориальные особенности оказывают выраженное антропогенное воздействие, по рекомендации Женевской конференции 1964 года, территории, расположенные севернее $66{,}3^0$ северной широты, называют «высокими широтами» (упоминаются, как Крайний Север, Заполярье, Арктика).

К факторам риска на севере следует отнести, прежде всего, холодовой фактор, перепады барометрического давления и напряженный ветровой режим вследствие высокой циклонической активности, высокий уровень влажности, выраженную сезонную фотопериодичность с явлениями полярных

дней и ночей, малое содержание кислорода в воздухе, наличие естественных геохимических провинций и геопатогенных зон. Для территории Республики Коми характерно присутствие всех этих факторов.

Одними из наиболее выраженных природных геопатогенных территорий являются территории Национального парка «Югыд-Ва» (Интинский и Печорский районы) и Печоро-Илычского биосферного заповедника (Троицко-Печорский район). Главные надвиги и вбросы (разломы земной коры) пересекают территорию республики по диагонали с северо-запада на юго-восток, разделяя Ижмо-Печорскую впадину и Большеземельский свод, несколько южнее – отделяя Русскую плиту от Канинско-Тиманского складчатого пояса, и вдоль Уральских гор по восточной границе. Помимо наиболее значительных разломов, тектоническое строение имеет множество менее значимых разломов, например, между Сысольским сводом и Мезенской синеклизой, к северу от г. Усинска, вдоль основных разломов.

Результаты многолетних наблюдений за погодными условиями сетью метеорологических станций и постов позволяют дать количественную и качественную характеристику климата региона, который существенно отличается от климата других территорий Европейского Севера и ввиду разнообразия физико-географических условий имеет существенную разницу в различных точках.

Климат в Республике Коми суровый. Он формируется в условиях малого количества солнечной радиации зимой и повышенного – летом, под воздействием интенсивного западного переноса воздушных масс. Атлантические циклоны и частые вторжения арктического воздуха придают погоде большую неустойчивость. Общая циркуляция атмосферы обусловливает на территории республики преобладание в зимнее время ветров южного и юго-западного направлений, летом – северного направления. Средняя месячная скорость ветра в таежной зоне составляет 3-4 м/сек, в зоне тундры – до 6,5 м/сек. Наибольшая относительная влажность воздуха наблюдается в зимние месяцы, величина ее в это время колеблется от 83 до 86%, а в летний период не-

сколько снижается – до 53-60%. Годовое количество осадков убывает с юга на север от 700 до 550 мм, с возрастанием на Тимане до 800 мм, а в горах Урала – до 1500 мм. Высота снежного покрова достигает 60 см на открытом месте и до 100 см в лесу. Для территории типичны значительные перепады барометрического давления, достигающие абсолютной амплитуды 30-40 гПА зимой и 12-17 гПА летом, что существенно превышает значения, при которых отмечается ухудшение состояния больных с сердечно-сосудистыми нарушениями.

Республика Коми расположена в субарктическом и умеренном климатическом поясах. На Крайнем Севере и северо-востоке господствует субарктический климат. В остальной части территории климат можно характеризовать как умеренно-континентальный с продолжительной суровой зимой и коротким прохладным летом.

Зима является самым продолжительным сезоном года. Холодный период года продолжается на северо-востоке 230-250 дней, на юге – 170-180 дней. По мере продвижения к северо-востоку возрастает не только продолжительность холодного периода, но и его суровость. В январе среднемесячная температура колеблется на юге от –15°С до –45°С, на севере – от –22°С до –55°С. Глубина промерзания почвы составляет на юге до 60 см, на севере – более 100 см.

Переход температуры воздуха через 10°С весной, что можно характеризовать как начало лета, наблюдается на юге республики в третьей декаде мая, на северо-востоке – в конце июня, начале июля. В северной части в любой летний период возможны заморозки. Таким образом, продолжительность лета составляет на северо-востоке 30-40 дней, на юге – около 100 дней. Переход температуры воздуха через 10°С осенью на северо-востоке начинается в первой декаде августа, на юге – в первой декаде сентября.

Известно, что солнечная радиация оказывает влияние на все физиологические процессы в организме, изменяя обмен веществ, общий тонус и работоспособность. Северное положение Республики Коми определяет малые уг-

лы падения солнечных лучей в зимнее время. Это обусловливает на большей части территории республики незначительные величины прямой солнечной радиации, короткий световой день и низкие температуры. В зимний период в Заполярной части территории прямая солнечная радиация отсутствует вообще и наблюдается полярная ночь. Летом углы падения солнечных лучей возрастают в южном направлении (с 45° до 54°), вызывая увеличение продолжительности светового дня и наступление полярного дня. Положительный радиационный баланс отмечается в течение 5-7 месяцев. Около 70-80% солнечного тепла, поступающего на территорию республики, расходуется на испарение влаги с ее избыточно-увлажненной территории.

На севере запыленность атмосферного воздуха значительно выше, что объясняется устойчивыми и продолжительными зимними инверсиями температуры воздуха. Так, в г. Воркуте масса твердых частиц, выпадающих из атмосферного воздуха на 1 км^2 площади, достигает 1500 т. Повышенное содержание аэрозолей в воздухе северных городов региона обусловливает, с одной стороны, ослабление суммарной радиации на 18-20%, а с другой – увеличение встречного длинноволнового излучения атмосферы, приводящее к снижению эффективного излучения Земли.

Перечисленные климатические факторы на фоне высокой геомагнитной активности и значительных перепадов напряженности геомагнитных полей оказывают неблагоприятное воздействие на самочувствие и состояние здоровья населения. Известно, что напряженность геомагнитных полей повышается с увеличением географической широты, следовательно, по мере продвижения на север республики острота неблагоприятного воздействия климатических факторов на человека возрастает.

Природно-климатические различия и большая протяженность республики с юга на север предопределяют значительное различие фауны. Крайний северо-восток занимает тундра, южнее располагается узкая полоса лесотундры, сменяющаяся к югу обширными лесными пространствами. На долю тундры и лесотундры приходится около 11% площади республики, тайги –

89%. Характерной особенностью тундры является отсутствие древесной растительности, растительный покров представлен мхами, лишайниками, многолетними травами и мелким кустарником.

Из вышеизложенного очевидно, что для Республики Коми характерны ярко выраженные природно-климатические, географические, геологические особенности, создающие не всегда благоприятный фон для проживания человека, а порой определяющие экстремальные и дискомфортные условия жизни. Необходимо отметить значительную гетерогенность рассматриваемых характеристик естественной среды ввиду большой протяженности территории с юго-запада на северо-восток и с севера на юг.

3.2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНО-СОЦИАЛЬНО-ГЕОГРАФИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

Наиболее выраженное медико-экологическое влияние оказывают такие свойства естественной среды, как холодовой фактор, перепады барометрического давления и высокая геомагнитная активность, недостаток ультрафиолета и световой «голод», зоны геологического риска и разломы литосферы, геохимические провинции, колебания показателя плотности кислорода, высокий уровень влажности, природная предрасположенность к отдельным видам инфекционных заболеваний).

Региональная специфика патологии на Севере определяется, по мнению большинства авторов, низким уровнем резистентности организма, особенностями гормональной регуляции. Многочисленные исследования функционального состояния северян свидетельствуют о наблюдаемых явлениях метаболического ацидоза, тканевой гипоксии, создающих благоприятный фон изменения функции внешнего дыхания и развития сердечно-сосудистой патологии. Анализ величины индекса функциональных изменений в условиях г. Надыма свидетельствует, что удельный вес лиц с удовлетворительным уровнем адаптации составляет лишь 11,5%, с напряжением механизмов адапта-

ции – 62,5%, с неудовлетворительным уровнем адаптации – 23,3%, со срывом адаптации – 2,7%. Одновременно была выявлена отрицательная динамика в структуре здоровья пришлого населения (Банникова Р.В., 2004; Дегтева Г.Н., 2007, 2009, 2012; Санников А.Л., 2005; Ткачев А.В., Ткачев П.Г., 2010; Варламова Н.Г., Евдокимов В.Г., 2006; Лиханова Е.Л., Бойко Е.Р., 2012 и др.).

На 9 административных территориях Севера (Архангельская, Мурманская, Томская, Тюменская, Камчатская, Магаданская, Сахалинская области, Республика Саха (Якутия) и Республика Коми) все показатели заболеваемости взрослых и детей выше, чем в среднем по России.

3.3. КОМПЛЕКСНАЯ ЭКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ КОМИ

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в населенных пунктах Республики Коми являются предприятия угледобывающей, нефтегазодобывающей и перерабатывающей, целлюлозно-бумажной отраслей промышленности, объекты транспорта и теплоэнергетики. Аэрогенная нагрузка обусловлена 60 основными химическими загрязнителями. На протяжении периода 2000-2005 гг. существенных колебаний общих объемов выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ не наблюдается, за исключением некоторого увеличения в 2000-2001 гг.

Значительную долю загрязняющих веществ (в отдельные года от 30 до 60,9%) составляют углеводороды. На втором месте по объему находится оксид углерода, и далее – по значимости – твердые вещества, диоксид серы, оксиды азота.

Сравнивая объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по городам региона, можно сделать вывод, что наиболее напряженная эколого-гигиеническая ситуация наблюдается в гг. Воркута, Усинск и Сыктывкар. Таким образом, спектр основных загрязняющих ингредиентов определяется характером местного промышленного производства.

Воздействие на человека значительных объемов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в наиболее северных административных территориях, усугубляется экстремальными климатическими условиями (табл. 3.1).

Таблица 3.1

Динамика аэрогенной нагрузки в расчете на одного жителя в среднем по Республике Коми за 1997-2005 годы (кг/чел)

Территория	**Годы**								
	1997	**1998**	**1999**	**2000**	**2001**	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**
Воркута	988,3	1341,07	2612,8	2593,4	2605,7	2288,6	2250,7	2106,1	2088,4
Сосногорск	2343,5	1468,6	1262,8	805,5	801,2	823,2	762,3	705,3	749,4
Усинск	1026,8	1040,3	590,5	1001,7	1259,1	1652,2	1755,9	1213,4	1246,1
Вуктыл	1616,6	1742,6	2160,9	2422,9	1950,5	1817,6	1745,8	1993,7	709,8
Республика Коми	**634,6**	**629,4**	**817,3**	**801,9**	**791,4**	**757,8**	**773,5**	**732,6**	**603,9**

Величина аэрогенной нагрузки незначительно изменилась за рассматриваемый период времени. Наибольшую нагрузку испытывает население г. Воркуты – более 2088 кг/человека в год. Значительная величина аэрогенной нагрузки в г. Усинске – более 1200 кг/человека в год. До 2004 г. величина аэрогенной нагрузки в г. Вуктыла была на втором месте после г. Воркуты.

Анализируя данные лабораторного мониторинга госсанэпидслужбы и ЦГМС (Центр гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды) по ситуации загрязнения атмосферы в зонах жилой застройки, можно выделить наиболее неблагоприятный, с гигиенической точки зрения, г. Сыктывкар (особенно Эжвинский район). Обращает на себя внимание загрязнение такими веществами, как формальдегид (1 ранговое место), бенз(а)пирен (2 ранговое место), диоксид азота и пыль (3 и 4 ранговое места).

По данным лабораторных исследований по канцерогенам, к территориям риска возникновения злокачественных новообразований у населения за счет ингаляционного поступления химических токсикантов также можно отнести ряд городов республики: Сыктывкар, Усинск, Ухта, Печора и Сосногорск. В этих территориях на протяжении периода наблюдения за уровнем заболеваемости населения злокачественными новообразованиями достоверно выше частота выявления злокачественных новообразований в целом, в том

числе с локализациями в трахее, бронхах и легких.

Среди многочисленных и разнообразных источников загрязнения гидросферы основными являются загрязнение атмосферы, жидкие промышленные и бытовые отходы. Практически все источники питьевого водоснабжения населения в Республике Коми, как поверхностные, так и подземные, подвергаются антропогенному и техногенному воздействию с различной степенью интенсивности. Наиболее проблемными территориями по качеству воды поверхностных водоемов являются гг. Сыктывкар, Воркута, Печора, Усинск, Сосногорск, Усть-Вымский, Княжпогостский, Корткеросский и Сыктывдинский районы. В основном несоответствие нормативным значениям проб воды из поверхностных водоемов обусловлено высоким содержанием железа, лигносульфонатов, присутствием колифагов.

Мониторинг качества питьевого водоснабжения в республике, осуществляемый центрами гигиены и эпидемиологии повсеместно, позволил установить, что около 60% населения региона обеспечивается водой, не соответствующей гигиеническим нормативам. Выявлено присутствие вирусного загрязнения питьевой воды на водопроводах в г. Усинске, Прилузском, Корткеросском, Княжпогостском районах. Ведущей причиной несоответствия качества питьевой воды гигиеническим требованиям является присутствие железа, марганца, бора. Существенное значение имеет не только несоответствие питьевой воды гигиеническим регламентам, но и степень этого несоответствия. В целом удельный вес проб, содержащих вещества 2-3 классов опасности равными или более 3 ПДК по железу составили 7%, по марганцу – 3,2%, по бору – 2,5%. Высокие показатели химического загрязнения воды аммиаком, α- и β-радиоактивностью, нитратами, фенолами, стронцием, нефтепродуктами, кадмием, свинцом в сочетании с низкой жесткостью обусловливают наиболее неблагоприятное воздействие на население в гг. Сыктывкаре, Воркуте, Усинске, Сосногорске и районах Сыктывдинском, Прилузском, Усть-Вымском и Троицко-Печорском. В питьевой воде обнаруживаются примеси веществ, оказывающих общее токсическое действие на орга-

низм и способные аккумулироваться: алюминий, молибден, мышьяк, кадмий, свинец, стронций, хром, линдан, ДДТ и другие, хотя их присутствие и не превышает уровня ПДК. Так, например, в питьевой воде водоисточников Прилузского района присутствуют (в долях ПДК) медь – 0,8, хром – 0,5, свинец – 0,8, бор – 0,6; в водоисточниках Койгородского района – свинец – 0,8, нефтепродукты – 2,0; Сысольского района – марганец – 2ПДК, бор – 1,2 ПДК. В Сыктывдинском районе в питьевой воде обнаруживаются ПАВ до 0,8 ПДК, свинец 0,9 ПДК, бор 0,7 ПДК, хром 0,6 ПДК. Численность населения, пользующегося питьевой водой с содержанием железа выше гигиенических нормативов, составляет около 423 тысяч человек (загрязнение в процессе транспортировки воды), алюминия – около 247 тысяч человек (нарушение технологии подготовки воды), хлора – около 312 тысяч человек (нарушение технологии подготовки воды), марганца и аммиака – около 80 тысяч человек (загрязнение источников водоснабжения), нитратов – около 28 тысяч человека (загрязнение источников водоснабжения) и бора – более 1000 человек (загрязнение источника водоснабжения).

К настоящему времени проблема охраны окружающей среды и здоровья населения приобретает приоритетное значение среди проблем, вставших перед XXI веком. Реализация стратегии эколого-гигиенической безопасности и сохранения здоровья населения может быть эффективна, если будет учитывать реальную опасность нанесения ущерба здоровью людей. Именно такую позицию обосновывают сегодня ведущие гигиенисты страны, в чем можно убедиться, ознакомившись с многочисленными научными публикациями. Методика оценки риска предполагает сочетание оценки комплексного воздействия вредных факторов среды обитания, так и воздействия отдельных факторов или веществ.

Анализ влияния факторов окружающей среды на здоровье на региональном и местном уровнях потребовал расширения традиционной для учреждений госсанэпидслужбы базы данных, внедрения альтернативных методов исследования (таких, как биомониторинг и биоиндикация, донозологи-

ческие исследования, выделение приоритетов в виде «короткого списка» веществ для различных факторов окружающей среды в качестве базовых показателей).

По результатам оценки состояния здоровья населения Республики Коми в различных административных территориях выполнен расчет условного показателя популяционного здоровья (табл. 3.2).

Таблица 3.2

Индикаторные показатели популяционного здоровья населения по территориям Республики Коми

Территории	Младенческая смертность	Заболеваемость населения	Онкологическая заболеваемость	Спонтанные аборты	Комплексный показатель
Сыктывкар	0,82	1,12	1,36	1,11	1,10
Воркута	1,19	0,86	1,03	0,73	0,95
Вуктыл	0,86	0,86	0,85	0,81	0,85
Инта	1,02	0,93	0,81	1,72	1,12
Печора	0,92	1,01	1,08	0,70	0,93
Сосногорск	0,91	1,33	0,67	0,56	0,87
Усинск	0,80	0,69	0,96	1,15	0,90
Ухта	1,17	1,20	1,21	1,81	1,35
Ижемский	0,81	1,00	0,57	0,69	0,77
Княжпогостский	1,41	0,99	0,68	0,57	0,91
Койгородский	0,49	0,79	0,69	1,10	0,77
Корткеросский	0,99	0,85	0,78	0,70	0,83
Прилузский	0,31	0,94	1,15	0,69	0,78
Сыктывдинский	0,68	0,99	0,83	0,67	0,79
Сысольский	0,57	1,08	0,52	0,53	0,68

Составляющими комплексного показателя популяционного здоровья являются показатели смертности детей в возрасте до 1 года, заболеваемости всего населения злокачественными новообразованиями (стандартизованный показатель), инфекционными и соматическими болезнями детского населения, частота спонтанных абортов среди женщин фертильного возраста. По интенсивным показателям проводится расчет условного показателя. По комплексному показателю популяционного здоровья наиболее неблагоприятная

ситуация имеет место в гг. Ухта, Сыктывкар, Инта, Воркута, Троицко-Печорском и Удорском районах.

Составляющими комплексного показателя «среда» по административным территориям были приняты среднегодовые комплексные показатели качества питьевой воды и поверхностных водоемов, степень напряженности химической нагрузки по выбросам в атмосферу и сбросам в водоемы (табл. 3.3). Питьевая вода, употребляемая населением региона, по своему химическому составу формирует относительно напряженную ситуацию за счет высокого содержания железа и марганца повсеместно. Для гг. Ухты, Усинска, Княжпогостского, Корткеросского, Койгородского и Усть-Вымского районов имеет значение высокое микробное загрязнение питьевой воды. На водопроводах г. Усинск, Княжпогостского и Корткеросского районов присутствует вирусное загрязнение питьевой воды. В гг. Печоре, Вуктыле, Усть-Цилемском и Прилузском районах население пользуется питьевой водой низкого качества по органолептическим показателям.

Таблица 3.3

Показатели загрязнения окружающей среды по территориям республики

Территории	Питьевая вода	Выбросы в атмосферу	Сбросы	ИЗВ (индекс загрязнения водоёмов)	Комплексный показатель
Сыктывкар	0,91	9,979	15,65	1,46	7,00
Воркута	0,93	1,890	1,44	0,70	1,24
Вуктыл	0,97	1,759	0,001	0,80	0,88
Инта	0,94	1,082	1,22	1,05	1,07
Печора	1,06	0,063	0,10	1,31	0,63
Сосногорск	0,94	0,231	0,26	0,78	0,55
Усинск	0,91	1,249	0,07	1,31	0,88
Ухта	0,93	2,309	0,25	0,63	1,03
Ижемский	0,95	0,0004	0,01	0,94	0,47
Княжпогостский	0,89	0,039	0,007	0,81	0,44
Койгородский	0,92	0,0002	0,002	0	0,31
Корткеросский	0,97	0,810	0,03	0,97	0,69
Прилузский	1,10	0,0007	0,001	0,90	0,50
Сыктывдинский	1,01	0,001	0,07	1,66	0,68
Сысольский	1,11	0,0005	0,03	1,15	0,57
Троицко-Печорский	0,87	0,102	0,08	1,19	0,56
Удорский	0,91	0,301	0,018	0,74	0,53
Усть-Вымский	0,91	0,181	0,59	1,25	0,73

Усть-Куломский	1,40	0,0009	0,009	1,42	0,71
Усть-Цилемский	1,34	0,0006	0,005	1,11	0,61

Таблица 3.4

Ранжирование территорий по степени напряженности медико-экологической ситуации

Территории	Комплексный показатель «среды»	Комплексный показатель «здоровья»	Ранг
Сыктывкар	7,00	1,10	1
Воркута	1,24	0,95	1
Вуктыл	0,88	0,85	2
Инта	1,07	1,12	1
Печора	0,63	0,93	2
Сосногорск	0,55	0,87	1
Усинск	0,88	0,90	3
Ухта	1,03	1,35	1
Ижемский	0,47	0,77	4
Княжпогостский	0,44	0,91	2
Койгородский	0,31	0,77	4
Корткеросский	0,69	0,83	4
Прилузский	0,50	0,78	4
Сыктывдинский	0,68	0,79	3
Сысольский	0,57	0,68	4
Троицко-Печорский	0,56	1,04	3
Удорский	0,53	0,99	2
Усть-Вымский	0,73	0,66	3
Усть-Куломский	0,71	0,88	2
Усть-Цилемский	0,61	0,90	3

Ранжирование территорий (табл. 3.4) проведено специалистами Центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора в Республике Коми по 4 квартилям суммарной комплексной оценки медицинских и экологических показателей. При комплексной оценке территорий выбор показателей определялся присутствием на всех территориях, индикаторностью самого показателя, максимальной вероятностью достоверности анализируемых статистических показателей.

Выполненные исследования позволяют выделить территории с наиболее напряженной медико-экологической ситуацией: гг. Сыктывкар, Воркута, Ухта и Сосногорск, районы Княжпогостский, Удорский и Усть-Куломский. При

формировании комплекса мероприятий, направленных на снижение величины риска здоровью населения, этим территориям следует уделить особое внимание.

Поскольку здоровье детей и подростков в республике также подвержено воздействию вышеописанных факторов риска, при разработке механизмов здоровьесбережения в школах они должны учитываться и минимизироваться наряду со «школьными». В число школьных факторов риска входят: стрессовая педагогическая тактика, интенсификация и нерациональная организация учебного процесса, несоответствие методик и технологий обучения возможностям школьников, гиподинамичный характер обучения, высокие зрительные нагрузки, низкая эффективность физкультурно-оздоровительной работы.

Исследования, проведенные в ряде северных регионов, показали, что развитие психофизиологических функций у детей Крайнего Севера в среднем по группе идет медленнее на два года, чем у их сверстников в Центральной России. В связи с различиями темпов созревания организма физиологический (биологический) возраст этих детей часто не совпадает с календарным (паспортным). Этот фактор – причина низкой успеваемости детей начальных классов. Число детей с диагнозом ЗПР (задержка психического развития) среди коренных малочисленных народов Крайнего Севера доходит в ряде случаев до 80% (Глушкова Л.И., Маймулов В.Г., Корабельников И.В., 2002).

Глава 4

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕГО ПОТЕНЦИАЛА СОВРЕМЕННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

В настоящее время активно проводятся мероприятия по модернизации российского образования. Учитывая неблагоприятные тенденции в состоянии здоровья детей, неуклонное ухудшение основных его показателей, реформаторское движение одним из базовых принципов провозгласило заботу об укреплении здоровья учащихся. Условия и организация обучения и воспитания в значительной мере формируют здоровье детской популяции (Баранов А.А., 1998, 2004; Сухарев А.Г., 1999, 2004; Кучма В.Р. с соавт., 2000, 2004, 2009 и др.). Именно поэтому сейчас большую значимость приобретает необходимость обучения ребёнка в соответствии с его возможностями, уровнем его здоровья, включения в урочные занятия элементов активной профилактики.

4.1. ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ В РОССИИ

Основными правоустанавливающими документами, определяющими принципы государственной политики в области образования, сохранения и укрепления здоровья обучающихся в стенах школы, сегодня являются: Закон РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации»; Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа» (утверждена Президентом Российской Федерации Д.А. Медведевым 04 февраля 2010 года, Пр-271); Указ Президента РФ «О национальной стратегии действий в интересах детей на 2012-2017 годы» № 761 от 01.06.2012; Концепция Федеральной целевой про-

граммы развития образования на 2011-2015 годы (утверждена Распоряжением Правительства РФ от 7 февраля 2011 г. № 163-р); Федеральные требования к образовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся воспитанников (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 2106 от 28.12.2010), СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».

В соответствии с заданным правовым полем, в Российской Федерации модернизация образовательного процесса в школе заключается в повышении качества образования и совершенствовании его структуры, в укреплении здоровья учащихся, и обеспечении психологического комфорта участникам образовательного процесса. С 2009 года начата реализация новых Федеральных общеобразовательных стандартов общего образования. Впервые образовательные стандарты разработаны как целостная система требований ко всей системе образования страны, а не как требования к предметному содержанию образования. Среди требований, выполнение которых гарантировано государством, – требования к условиям реализации основных образовательных программ. Наряду с другими условиями они содержат систему требований, обеспечивающих безопасную и комфортную образовательную среду.

Перманентная реформа образования производится и в целях совершенствования качества преподавания и в интересах охраны здоровья обучающихся. Среди главных побудительных мотивов проводимых действий – существенное ухудшение состояния здоровья современных детей и подростков: увеличение заболеваемости практически по всем классам болезней, ухудшение физического развития, снижение уровня физической подготовленности на фоне выраженной гипокинезии и гиподинамии школьников (Кучма В.Р., 2002; Сухарев А.Г., 2009; Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Храмцов П.И., 2013 и др.). Имеются многочисленные подтверждения того, что расширение вариативности образования, внедрение инновационных форм обучения, с одной стороны, может способствовать снижению напряженности и утомительности

учебного процесса, а с другой стороны, быть фактором риска, приводящим к учебным перегрузкам и нарушению здоровья детей (Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Степанова М.И., 2009; Поленова М.А., 2013).

Такое представление о взаимосвязи школьного обучения и здоровья детей актуализирует необходимость создания безопасных для здоровья условий и всего ресурсного обеспечения реализации образовательных программ на протяжении всего периода школьного обучения.

В сложившейся ситуации, когда общество практически потеряло поколение абсолютно здоровой молодежи, здоровьесберегающая направленность проводимой реформы должна приветствоваться всем школьным сообществом, так как она сближает профессиональные интересы медиков, педагогов и психологов.

В национальной образовательной инициативе «Наша новая школа» указывается, что сохранение здоровья обучающихся – один из основных национальных приоритетов, поскольку «именно в школьный период формируется здоровье человека на всю жизнь», и особо подчеркивается важность разработки образовательных программ, соответствующих требованиям здоровьесбережения и индивидуализации обучения.

Таким образом, важные правительственные документы последних лет, регламентирующие развитие системы образования для детей и подростков, содержат многочисленные указания о необходимости разработки здоровьесберегающих и здоровьеформирующих технологий обучения и перехода российских школ к статусу здоровьесберегающих образовательных учреждений.

4.2. ТЕХНОЛОГИИ СОХРАНЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ

Современная трактовка понятия «педагогическая технология» (Ксёнзова Г.Ю., 2000; Харисов Ф.Ф., 2003; Смирнов И.К., 2003; Качмарчик Э.В.,

2006 и мн. др.) предполагает чётко обозначенный результат при гарантии достижения его всеми учащимися и рассматривается как одно из главных условий педагогического процесса. В то же время данных по гигиенической оценке педагогических технологий в литературе мало. Многие исследователи указывают на то, что обучение в школе очень часто сопряжено с отрицательным воздействием учебной нагрузки на здоровье школьников. Но на передний план акцентированно выходит аспект образовательной целесообразности той или иной программы, методики, технологии. Этой ситуации способствует отсутствие стандартизированной методики гигиенической оценки технологий обучения детей, большой разброс методических подходов для изучения важных для процесса обучения психофизиологических функций, подмена гигиенического подхода подходом исключительно педагогическим (Кучма В.Р., 2010; Храмцов П.И., 2009; Степанова М.И., 2010).

Понятие «здоровьесберегающие образовательные технологии» (ЗОТ) появилось в педагогическом лексиконе в последние несколько лет и нередко воспринимается многими педагогами как аналог санитарно-гигиенических мероприятий. Так, К.В. Дубов (2002) определяет их как «полноценное медицинское обеспечение работы школы». А.Л. Акимова (2002) включает в это понятие гигиенически правильно составленное расписание занятий, своевременное проведение прививок и профилактику «школьных заболеваний». Некоторые исследователи (Вайнер Э.Н., 2001; Хрюндель К.К., 2002 и др.) относят к здоровьесберегающим технологиям и развивающую систему Л. В. Занкова. Однако согласиться с этим нельзя, так как такие утверждения свидетельствуют об искаженном понимании термина «здоровьесберегающие образовательные технологии», упрощенном представлении о содержании работы, которую должна проводить школа для осуществления одной из своих важнейших задач – сохранение и укрепление здоровья учащихся.

По-разному понимают этот термин и преподаватели общеобразовательных учреждений. Они нередко воспринимают ЗОТ как одну или несколько новых педагогических технологий, альтернативных другим, и поэтому мож-

но выбирать: работать ли, например, по технологиям Л.В. Занкова, М. Монтессори и т.д. или по «технологии здоровьесбережения». Другие думают, что это что-то такое, что им неизвестно. Это в значительной степени способствует «мифологизации представления о здоровьесберегающих технологиях» (Смирнов П.К., 2003). При таком понимании от специалиста ждут открытия какого-то секрета. Это обязательно должно быть что-то необычное, яркое, демонстративное. Например, красиво оформленный фитобар – это здоровьесберегающие технологии, а чистота и порядок в туалетах это «просто» санитарное состояние; кабинет физиотерапии в школе или конторки в классе – это здоровьесберегающие технологии, а грамотно составленное, с точки зрения гигиены детей и подростков, возрастной физиологии, расписание уроков и используемые учителем приемы профилактики нервно-психического перенапряжения, стресса у школьников – это повседневная, общеизвестная рутинная работа школы и т.п.

Все это, конечно же, относится к охране здоровья учащихся, но называть отдельные мероприятия, связанные со здоровьем, «здоровьесберегающей технологией» нельзя. По мнению П.К. Смирнова (2003), эффективность позитивного воздействия на здоровье школьников различных оздоровительных мероприятий, составляющих здоровьесберегающую технологию, определяется не столько качеством каждого из этих приемов и методов, сколько их грамотной «встроенностью» в общую систему, направленную на сохранение и укрепление здоровья учащихся и педагогов и отвечающую единству целей, задач, идеологии.

Цель педагогической (образовательной) технологии – достижение заданного образовательного результата в обучении, воспитании, развитии. Например, технология В.Н. Зайцева ориентирована на достижение оптимальных результатов в овладении младшими школьниками общеучебными умениями; цель системы развивающего обучения Л.В. Занкова – всестороннее гармоничное развитие личности и т.д. Здоровьесбережение не может по определению выступать в качестве основной и единственной цели образова-

тельного процесса, а только в качестве условия, одной из важных задач, связанных с достижением главной цели.

Прилагательное «здоровьесберегающая» относится к качественной характеристике любой образовательной технологии, показывающей, насколько при реализации данной технологии (педагогической системы) решается задача сохранения здоровья основных субъектов образовательного процесса – учащихся и педагогов. В то же время оно определяет направленность действий, совокупность задач, решаемых в процессе достижения главной цели образовательной системы, и, таким образом, фиксирует соответствующий приоритет в идеологии и принципах педагогической деятельности.

Формально ценность здоровья признается всеми, в том числе и педагогами, но упоминание о задаче здоровьесбережения в описании педагогических технологий, методов и систем почти не встречается – как в числе задач, перечисленных самими авторами педагогических технологий, так и при их обзорном описании, например, в известной монографии Г.К. Селевко (1998), ставшей настольной книгой многих педагогов. Причины этого, по мнению профессора Смирнова Н.К., следующие.

Во-первых, забота о здоровье учащихся в теоретических концепциях большинства известных ученых-педагогов и практиков далеко не первостепенна в сравнении с такими задачами, как обученность, воспитанность, личностное развитие и т.п., вокруг которых как раз и концентрируется педагогическая мысль.

Во-вторых, принцип «Не навреди!», который является важнейшим принципом здоровьесберегающей педагогики, имманентно присутствует во всех педагогических концепциях как само собой разумеющееся условие. Но такая обманчивая теоретическая очевидность приводит к тому, что в реальной практической работе большинства образовательных учреждений вопросам здоровьесбережения или не уделяется должного внимания, или проводятся бессистемные мероприятия, не имеющие необходимого научного обоснования. На самом же деле каждый элемент образовательного процесса,

так или иначе, связан с проблемой здоровья учащихся. Необходимо лишь увидеть эту связь, что также относится к здоровьесберегающей технологии.

В-третьих, постановка такой задачи определяет необходимость выработки критериев оценки ее решения, т.е. диагностики влияния образовательного процесса на здоровье, а это составляет дополнительную трудноразрешимую проблему для авторов педагогических технологий.

Комплексные программы заботы о здоровье учащихся используются во всех развитых странах мира. Так, рекомендуемая к использованию с 1999 г. National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (Национальным центром по предотвращению хронических болезней и поддержке здоровья, США) Программа здравоохранения в школе включает семь основных модулей:

1. Образование детей в сфере здоровья (Health Education);

2. Программы и практические руководства по физической активности (Physical Activity Programs and Practices);

3. Школьное питание (Nutrition Services);

4. Медицинские услуги в школе (School Health Services);

5. Психологическое и социальное консультирование (School Counseling, Psychological and Social Services);

6. Повышение квалификации работников школ в области здравоохранения (SchoolSite Health Promotion for Staff).

7. Активное участие семьи и общества (Family and Community Involvement).

Близок к профилактическим программам, используемым в образовательных учреждениях экономически развитых стран, и комплексный подход к укреплению и охране здоровья учащихся в нашей стране. Основными компонентами государственной политики в области охраны и укрепления здоровья детей и подростков должны стать (Кучма В.Р. 2002; Кучма В.Р., Сухарева Л.М. и др., 2010, 2012):

1. Научно-методическое обеспечение;

2. Законодательная база и подзаконные акты, обеспечивающие сохранение и укрепление здоровья в процессе обучения и воспитания;

3. Создание условий для благоприятного роста и развития детей в школе;

4. Использование здоровьесберегающих образовательных технологий;

5. Формирование здорового образа жизни подрастающего поколения;

6. Эффективное медицинское обеспечение в школе.

Если забота о здоровье учащихся является одним из приоритетов работы всего педагогического коллектива и осуществляется на профессиональной основе, можно говорить о реализации в школе здоровьесберегающих технологий, и результатом их внедрения будет защита здоровья учащихся и педагогов от воздействия негативных факторов, в первую очередь, связанных с образовательным процессом.

Сформулированы гигиенические критерии здоровьесберегающих педагогических технологий. По мнению гигиенистов, к здоровьесберегающим образовательным технологиям относятся технологии, которые основаны на возрастных особенностях познавательной деятельности детей, обучении на оптимальном уровне трудности (сложности), вариативности методов и форм обучения, оптимальном сочетании двигательных и статистических нагрузок, обучении в малых группах, использовании наглядности и сочетании различных форм предоставления информации, создании эмоционально благоприятной атмосферы, формировании положительной мотивации к учёбе («педагогика успеха»), на культивировании у учащихся знаний по вопросам здоровья (Степанова М.И., 2003; Кучма В.Р., Степанова М.И., 2006).

В НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков Научного центра здоровья детей РАМН разработан алгоритм гигиенической экспертизы образовательных программ и педагогических технологий, включающий семь этапов: экспертиза описания программы и ее разрешительных документов; гигиеническая экспертиза условий обучения; оценка организации учебно-воспитательного процесса; физиолого-гигиеническая оценка функционально-

го состояния обучающихся; оценка состояния здоровья, экспертно-аналитический этап и собственно оформление санитарно-эпидемиологического заключения органом санитарно-эпидемиологического надзора на технологию (программу), одобренную гигиеническим сообществом (Кучма В.Р., Степанова М.И., 2002; Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Храмцов П.И., 2013).

Среди здоровьесберегающих технологий, применяемых в системе образования, выделяют несколько групп, в которых используется разный подход к охране здоровья, а соответственно, и разные методы и формы работы

1. Медико-гигиенические технологии (МГТ). Все проблемы, связанные со здоровьем человека, традиционно относят к компетенции медиков, к ответственности системы здравоохранения.

В первую очередь, к медико-гигиеническим технологиям относят контроль и помощь в обеспечении надлежащих гигиенических условий в соответствии с регламентациями СанПиН.

Медицинский кабинет школы организует проведение прививок учащимся, оказание консультативной и неотложной помощи обратившимся в медицинский кабинет, проводит мероприятия по гигиеническому воспитанию учащихся и педагогического коллектива, следит за динамикой здоровья учащихся, организует профилактические мероприятия в преддверии, например, эпидемии гриппа и решает ряд других задач, относящихся к компетенции медицинской службы. Участие врача или медицинской сестры необходимо при проведении медико-психолого-педагогических консилиумов.

Создание в школе стоматологического, физиотерапевтического и других медицинских кабинетов для оказания каждодневной помощи и школьникам, и педагогам, проведение занятий лечебной физкультурой, организация фитобаров, кабинетов «горного воздуха» и т.п. – также элементы этой технологии.

2. Физкультурно-оздоровительные технологии (ФОТ). Направлены на физическое развитие занимающихся: закаливание, тренировку силы, вынос-

ливости, быстроты, гибкости и других качеств, отличающих здорового, тренированного человека от физически немощного. Реализуются на уроках физкультуры и в работе спортивных секций.

3. Экологические здоровьесберегающие технологии (ЭЗТ). Ресурсы этой области здоровьесбережения пока явно недооценены и слабо задействованы. Вместе с тем, воспитание у школьников любви к природе, стремления заботиться о ней, приобщение учащихся к исследовательской деятельности в сфере экологии и т.п. обладают мощным педагогическим воздействием, формирующим личность, укрепляющим духовно-нравственное здоровье учащихся.

Направленность этих технологий – создание природосообразных, экологически оптимальных условий жизни и деятельности людей, гармоничных взаимоотношений с природой. В школе это и обустройство пришкольной территории, и зеленые растения в классах, рекреациях, и живой уголок, и участие в природоохранных мероприятиях.

Самостоятельным направлением среди этих технологий является видеоэкологическое, рассматривающее вопросы психологического влияния на человека окружающей его среды – как природной (оно, как правило, благоприятное), так и антропогенной (а оно часто неблагоприятно). Лучше, если эту область будут не просто курировать, а развивать, «насаждать» (ненасильственно, естественно) в образовательном учреждении не случайные люди, а специалисты-энтузиасты. К сожалению, учителей биологии не всегда можно отнести к этой категории.

4. Технологии обеспечения безопасности жизнедеятельности (ТОБЖ). Их реализуют специалисты по охране труда, защите в чрезвычайных ситуациях, архитекторы, строители, представители коммунальной, инженерно-технической служб, гражданской обороны, пожарной инспекции и т.д. Поскольку сохранение здоровья рассматривается при этом как частный случай главной задачи – сохранения жизни, требования и рекомендации этих специалистов подлежат обязательному учету и интеграции в общую систему здо-

ровьесберегающих технологий. Грамотность учащихся по этим вопросам обеспечивается изучением курса ОБЖ, педагогов – курса БЖД, а за обеспечение безопасных условий пребывания в школе отвечает ее директор.

5. Здоровьесберегающие образовательные технологии (ЗОТ). Эти технологии следует признать наиболее значимыми из всех перечисленных по степени их влияния на здоровье учащихся. Главный их отличительный признак – не место, где они реализуются, а использование психолого-педагогических приемов, методов, технологий, подходов к решению возникающих проблем. Их реализация достигает цели в полной мере лишь при осознании всеми педагогами образовательного учреждения своей солидарной ответственности за сохранение здоровья учащихся и получении необходимой профессиональной подготовки для работы в этом направлении.

Существуют и другие основания для классификаций здоровьесберегающих технологий.

По характеру действия они подразделяются (Смирнов Н.К., 2003) на следующие группы.

Защитно-профилактические. К этой группе относятся приемы, методы, технологии, направленные на защиту человека от неблагоприятных для здоровья воздействий. Это, в частности, выполнение санитарно-гигиенических требований, регламентированных СанПиН; поддержание чистоты и проведение прививок с целью предупреждения инфекций; ограничение предельного уровня учебной нагрузки, исключающего наступление состояния переутомления учащихся; использование страховочных средств и защитных приспособлений в спортзалах с целью профилактики травматизма и т.п. Большая часть того, что в школах понимается под здоровьесберегающими технологиями, как раз и относится к этой группе.

Компенсаторно-нейтрализующие. При их использовании ставится задача восполнить недостаток того, что требуется организму для полноценной жизнедеятельности, или хотя бы частично нейтрализовать негативные воздействия в тех случаях, когда полностью защитить человека от них не пред-

ставляется возможным. Это, например, проведение физкультминуток и физкультпауз, позволяющее в какой-то мере нейтрализовать неблагоприятное воздействие статичности уроков, недостаточность физической нагрузки, эмоциональные разрядки и «минутки покоя», позволяющие частично нейтрализовать стрессогенные воздействия, груз психоэмоциональных напряжений. Йодирование питьевой воды и соли позволяет компенсировать недостаток поступающего в организм йода, характерный для многих регионов страны. Витаминизация пищевого рациона восполняет дефицит необходимых организму витаминов; использование аминокислоты глицина (дважды в год – в декабре и весной) позволяет укрепить память школьников и т.п.

Стимулирующие. Эти приемы, методы, технологии позволяют активизировать собственные силы организма, использовать его ресурсы для выхода из нежелательного состояния. Типичные примеры – закаливание, физические нагрузки. В психотерапии немало приемов, позволяющих вывести пациента из состояния депрессии, уныния, фрустрации. В рамках педагогических техник и педагогической психотерапии учителя пользуются многими подобными приемами на уроках и во внеурочной воспитательной работе.

Информационно-обучающие. Они обеспечивают учащимся необходимый уровень грамотности для эффективной заботы о здоровье – своем и своих близких, помогают в воспитании культуры здоровья. К ним относятся образовательные, просветительские и воспитательные программы, адресованные учащимся, их родителям и педагогам. В соответствии с традиционным педагогическим подходом могут быть выделены обучающие, развивающие и воспитательные здоровьесберегающие технологии.

По организационным особенностям здоровьесберегающие приемы и методы, используемые в образовательных учреждениях, могут быть подразделены на обеспечивающие и реконструирующие.

Первые обеспечивают необходимые условия проведения образовательного процесса и по большей части регламентированы в СанПиН. Вторые нацелены на привнесение новых элементов, условий, не предусмотренных

нормативными документами. Например, организация в школе фитобара, кабинета физиотерапии, цветовой подсветки в классах, аудиосопровождения уроков, оздоровительно-психологических тренингов для учащихся и учителей и т.п.

Различия в представлениях о путях достижения главной цели – сохранения здоровья учащихся – определяют и разные приоритеты среди задач всего комплекса здоровьесберегающих мероприятий. В одних случаях он дидактический, и тогда на первый план выступают учебные программы, «уроки здоровья», а отсутствие таковых воспринимается как трагедия. В других – организационный, и тогда школа переполняется «мероприятиями» на тему здоровья: «днями здоровья», конкурсами, соревнованиями, наглядной агитацией. При «проблемном» приоритете все усилия направляются на решение какой-то конкретной задачи: питания, двигательной активности, профилактики переутомления и т.д. Приоритет «индивидуального подхода» определяет концентрацию всех усилий на учете особенностей каждого учащегося, в том числе и его здоровья. Физкультурно-оздоровительный приоритет приводит к подмене заботы о здоровье заботой о физическом развитии учащихся.

Различие в методологических подходах определяет и различия в преимущественной направленности технологий на какую-либо одну из сторон здоровья: на физическое, психическое (душевное), духовно-нравственное. Чаще внимание обращают на первое: это и проще, и результаты более заметны. Но именно психическое нездоровье лежит в основе и большинства заболеваний, и проблем с успеваемостью, и нарушений поведения учащихся.

Наиболее обобщенной из возможных классификаций является выделение двух типов здоровьесберегающих технологий: организационных и педагогических. В качестве системообразующего принципа здоровьесберегающей педагогики выступает приоритет заботы о здоровье учащихся, в рамках которого выделяют такие обязательные условия, как научно-методическую обеспеченность работы, подбор и подготовку педагогических кадров (включая заботу об их здоровье) и, наконец, достаточное финансовое обеспечение.

Основную группу технологий здоровьесберегающей педагогики, наряду с уже представленными медико-гигиеническими (МГТ), физкультурно-оздоровительными (ФОТ), экологическими (ЭЗТ) и обеспечивающими безопасность жизнедеятельности (ТОБЖ) технологиями, по нашему мнению, составляют **здоровьесберегающие образовательные технологии (ЗОТ)**, которые подразделяются на три подгруппы:

- организационно-педагогические технологии (ОПТ), определяющие структуру учебного процесса, частично регламентированную в СанПиН, способствующую предотвращению состояний переутомления, гиподинамии и других дезадаптационных состояний;

- психолого-педагогические технологии (ППТ), связанные с непосредственной работой учителя на уроке, воздействием, которое он оказывает все 45 минут на своих учеников. Сюда же относится и психолого-педагогическое сопровождение всех элементов образовательного процесса;

- учебно-воспитательные технологии (УВТ), которые, включают программы по обучению грамотной заботе о своем здоровье и формированию культуры здоровья учащихся, мотивации их к ведению здорового образа жизни, предупреждению вредных привычек, предусматривающие также проведение организационно-воспитательной работы со школьниками после уроков, просвещение их родителей.

Отдельное место занимают еще две группы технологий, традиционно реализуемых вне школы (этого же мнения придерживается и Н.К.Смирнов, 2003), но в последнее время все чаще включаемых во внеурочную работу школы:

- социально адаптирующие и личностно развивающие технологии (САЛРТ) включают технологии, обеспечивающие формирование и укрепление психологического здоровья учащихся, повышение ресурсов психологической адаптации личности. Сюда относятся разнообразные социально-психологические тренинги, программы социальной и семейной педагогики, к участию в которых целесообразно привлекать не только школьников, но и их

родителей, а также педагогов;

- лечебно-оздоровительные технологии (ЛОТ) составляют самостоятельные медико-педагогические области знаний: лечебную педагогику и лечебную физкультуру, воздействие которых обеспечивает восстановление физического здоровья школьников.

Использовать весь спектр здоровьесберегающих технологий адекватно существующим в школе факторам риска, исключить дублирование и предусмотреть использование всех имеющихся в учреждении ресурсов позволит разработка комплексной модели управления здоровьесбережением. Данная модель должна быть модульной по структуре, комплексной по решению управленческих задач и социально востребованной, т.е. опираться на поддержку и педагогов, и родителей, и учащихся.

Глава 5

СТРАТЕГИЯ МУНИЦИПАЛЬНОЙ МОДЕЛИ ШКОЛЫ КАК ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ЦЕНТРА ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ КОМИ

5.1. ГИГИЕНИЧЕСКОЕ, ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ И ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РАЗРАБОТКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТНОЙ МОДЕЛИ «ШКОЛА – ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЯ»

Анализ показателей общей заболеваемости детей и подростков Республики Коми за последнее десятилетие продемонстрировал, что общая заболеваемость возросла в 1,5 раза; по классам заболеваний наблюдается максимальный рост болезней костно-мышечной системы – в 2,6 раза, эндокринной системы, системы кровообращения, новообразований — в 2 раза.

Процесс адаптации к современным социальным условиям обучения в условиях Севера имеет отличия от физиологических механизмов адаптации в средних широтах. Территории, относящиеся к Крайнему Северу, имеют факторы, значимые для адаптивного процесса. Особенностью процессов адаптации в условиях Севера можно считать длительный период всех фаз адаптации и более выраженную нагрузку на все функциональные системы, обеспечивающие адаптационный процесс.

Все эти факторы имеют место в обостренной форме в суровых условиях Севера. Природные и климатические условия здесь очень разнообразны, и эту территорию определяют как природную экстремальную зону, предъявляющую повышенные требования к приспособительным возможностям организма.

К экстремальным факторам, влияющим на акклиматизацию человека, можно отнести чрезвычайно продолжительную зиму (с низкими температу-

рами и сильным ветром), короткое холодное лето, нарушение фотопериодичности (полярный день и полярная ночь), магнитные возмущения, однообразие ландшафта, изоляция и гипокинезия людей в малочисленных населенных пунктах, особенности питания, бедность флоры и фауны, контрастная изменчивость погоды. Районы Республики Коми относятся к зоне продолжительного «ультрафиолетового голодания» (более шести месяцев) и имеют своеобразный радиационный режим: двухмесячные периоды непрерывного дня (летом) и непрерывной ночи (зимой) перемежаются четырехмесячными периодами со сменой дня и ночи в течение суток.

Территория республики занимает значительную часть северо-запада России и расположена севернее зоны экологического оптимума. Общей для всего региона особенностью биогеохимической ситуации является недостаток в почве и воде кальция, магния, калия, фосфора, йода, фтора, кобальта, молибдена, бора. Это создает природные предпосылки возникновения биогеохимических эндемий (в частности, кариеса зубов и эндемического зоба) и других микроэлементозов. Эти и иные факторы окружающей среды воздействуют на состояние физиологических систем здоровых людей и накладывают отпечаток на формирование и структуру заболеваемости населения, течение патологических процессов у жителей региона.

Проблемы сохранения детского здоровья в республике носят особенно острый характер. Сочетание экологических, социальных и климатогеографических условий севера сформировали уникальный по своим характеристикам механизм развития заболеваний и адаптаций к условиям обучения, обусловленный комплексным воздействием сочетанных, порой экстремальных, факторов окружающей среды на все системы организма.

Согласно данным проведенного в Республике Коми мониторинга в рамках федерального эксперимента, социальный фактор (проживание в городе или селе) сказывается наибольшим образом на питании. В рационе школьников сельских районов реже встречаются мясо, овощи и особенно фрукты. Треть детей едят мясо два-три раза в неделю и реже. Именно для таких детей

питание в школьных столовых является единственным способом улучшения питания – практически 100% сельских детей питаются в школьных столовых, тогда как в городах – в среднем от 76% до 90% школьников.

В основе пищевой пирамиды усредненного суточного рациона питания школьников РК оказались молоко и молочные продукты (68%), картофель (60% школьников), затем мясо (58%), макароны (48%), овощи и фрукты (47% и 38% соответственно). Состав (структура) факторов школьных и внешкольных рисков для здоровья учащихся Республики Коми корреспондируют с российским перечнем школьных и внешкольных рисков. Особенность – в степени выраженности и результатах их негативного влияния на состояние здоровья учащихся.

Исследования организации двигательной активности школьников Коми убедительно показывают, что резерв профилактики и сохранения здоровья учащихся практически не используется. В 63,8% школ спортивные секции и дополнительные занятия физической культурой проводятся только со здоровыми детьми, группы ЛФК и занятия с детьми спецмедгрупп проводятся лишь в 31,7% школ. Всему этому трудно дать оправдание, потому что 94% обследованных школ имеют условия для проведения физкультурно-оздоровительной и спортивной работы.

К 17-летнему возрасту 75% юношей и 20% девушек курят, причем большинство (68%) начали курить после 15 лет. Необходимо отметить, что количество курящей молодежи в зарубежных странах в последние годы уменьшается, что является свидетельством успешной профилактической работы.

Очевидно, что только одной медицинской коррекцией невозможно решить все проблемы организации сбережения здоровья школьников. Только осознание механизма и логики возникновения этой серьезной ситуации по сохранению и укреплению здоровья школьников в районах Севера, использование здоровьесберегающего потенциала самих образовательных учреждений, а также мобилизации властных и общественных сил может кардинально

улучшить положение.

В последние десять лет вопросы охраны и укрепления здоровья подрастающего поколения стали предметом повышенного внимания системы образования Республики Коми. Предпринимаются реальные шаги на пути решения этих проблем. Наряду с другими мероприятиями по оптимизации учебной, психологической и физической нагрузки учащихся проводится работа по созданию в учреждениях образования реальных условий для сохранения и укрепления здоровья детей.

Однако культура бережного отношения к своему здоровью, умение и желание заботиться о нем у абсолютного большинства школьников остаются на крайне низком уровне.

Установлено, что количество больных детей в наших северных городах достоверно больше, чем в сельских районах.

Проведенные исследования показывают, что нет принципиальных различий в состоянии здоровья детей в образовательных учреждениях различных типов. В детских садах и общеобразовательных школах ситуация примерно одинакова, что говорит о необходимости менять в целом подходы к проблеме сохранения и укрепления здоровья детей.

Анализ деятельности муниципальных образовательных учреждений республики, изучение основных организационных и методических проблем северных школ позволили сформулировать проблему – необходимость разработки универсальной Модели организации здоровьесбережения. В период с 2003 по 2004 гг. было проведено выборочное диагностическое обследование четырех муниципальных образований Республики Коми. Силами специалистов Республиканского центра психолого-педагогической реабилитации и коррекции «Образование и здоровье» анализировалась и изучалась работа 37 школ МОУ г. Сыктывкар, Сыктывдинского и Сысольского районов, а также городов, расположенных в районе Крайнего Севера, Ухта и Усинск, по следующим вопросам: наличие в муниципальных образованиях нормативной базы по сохранению здоровья; соблюдение в ОУ гигиенических требований к

организации образовательного процесса; учет в процессе реализации программ и технологий обучения и воспитания функциональных и возрастных особенностей учащихся; осуществление работы по здоровьесберегающим программам и технологиям; устранение перегрузок в образовательном процессе; совместная деятельность работы образовательных учреждений и учреждений здравоохранения; организация питания учащихся в ОУ; обеспечение контроля за соблюдением санитарно-гигиенических норм; организованное просвещение родителей по вопросам охраны и укрепления здоровья учащихся; наличие эффективной психологической службы; проблемы, решаемые на уровне органов управлений образованием, образовательных учреждений; проблемы, которые необходимо решить на уровне МО РК, на уровне правительства РК.

Полученные результаты подтвердили информацию о том, что во всех муниципальных школах используются те или иные технологии и приемы здоровьесбережения. В муниципалитетах уже в 2004 г. были созданы условия по соблюдению питьевого, теплового, светового режимов. Проводятся углубленные осмотры детей, медосмотры сотрудников. Осуществляется целесообразное и динамически регулируемое (со сменой посадочных мест по семестрам) рассаживание учащихся, маркируется мебель. При рассаживании учащихся в классе учитываются рост, состояние зрительного анализатора, общее состояние здоровья учеников. Имеются графики проветривания. Площади земельных участков ОУ соответствуют санитарно-гигиеническим требованиям. Установлено, что наиболее характерный недостаток обследованных МОУ – недостаточное оснащение школ современной учебной мебелью и ее несоответствие ростовым показателям учащихся.

Реализация программ и технологий обучения и воспитания во всех образовательных учреждениях осуществляются с учетом функциональных и возрастных особенностей учащихся. Учебный процесс организуется по базисному учебному плану, в соответствии с рабочими учебными программами. Учебный план, расписание занятий согласуются и утверждаются руководи-

телем ОУ и специалистами ЦГСЭН. Классные руководители заполняют листки здоровья классных журналов (с указанием группы здоровья, определения в соответствующую физкультурную группу, наличия заболеваний). Руководители образовательных учреждений имеют сводные таблицы учета заболеваемости учащихся, состояния их здоровья, однако очень слабо оперируют этими данными, часто не имеют представления о среднестатистических данных по заболеваемости по району, по республике. Оснащение научно-методической литературой оздоровительного направления недостаточное.

В школах используются здоровьесберегающие образовательные программы и технологии.

В целом объем учебной нагрузки в образовательных учреждениях соответствует требованиям СанПиН. Однако при составлении расписания уроков не учитывается трудность предметов, их последовательность, не учитываются дневная и недельная динамики работоспособности детей. Имеются сдвоенные и нулевые уроки в среднем звене ОУ.

Медицинское обслуживание обучающихся организовано согласно уставам школ через ФАПы, амбулатории. Учреждения здравоохранения осуществляют вакцинацию, осмотры детей декретированных возрастов (где определяют группу здоровья детей, физкультурную группу). Результаты медосмотров обсуждаются на педсоветах учреждений, совещаниях при директоре, доводятся до родителей. В некоторых ОУ осуществляются физиопроцедуры, ЛФК.

Отсутствие медицинских работников в части образовательных учреждений является одной из причин недостаточного взаимодействия органов здравоохранением с органами управления образованием, образовательными учреждениями. Медицинские кабинеты недостаточно оснащены оборудованием.

В целях обеспечение контроля за соблюдением санитарно-гигиенических норм организовано тесное взаимодействие органов управлений образованием, образовательных учреждений со специалистами ЦГСЭН

(роспотребнадзора). Ежегодная проверка образовательных учреждений на готовность к началу учебного года проводится комиссией с участием специалистов ЦГСЭН, управлений образования и других организаций. Регулярно проводятся тематические проверки (совместно с ЦРБ, ЦГСЭН) по организации питания в ОУ. Совместно с ЦГСЭН разработан план производственного контроля микроклимата, качества питания воспитанников, условий здорового развития и обучения детей и подростков. Проводятся проверки по индивидуальному обучению детей на дому, охране жизни и здоровья детей, выявлению недостатков в учебно-воспитательном процессе.

Относительно успешно идет комплектование штатного расписания педагогами-психологами в городах Ухта и Усинск. В сельских МОУ кадрами психологов укомплектованы не все ДОУ и СОШ, не во всех образовательных учреждениях введены ставки педагогов-психологов.

Проведённое в 2004 г. среди педагогов и родителей исследование (Э.В. Качмарчик, С.А. Уланова, 2005) по выявлению наиболее значимых факторов риска, характерных для образовательных учреждений Республики Коми (районов Крайнего Севера), показало – более 83% респондентов приоритетными считают следующий комплекс причин (рис. 5.1):

- негативное влияние учебно-организационных факторов (урочная форма занятий, раннее начало уроков, длинный учебный день, высокая плотность уроков),
- гиподинамия, монотония (недельная цикличность, отсутствие возможности заниматься спортом, длительная неподвижность в течение 5-7 часов),
- неблагоприятные факторы школьной среды (несоответствие мебели росту учащихся, чрезмерная в начальных классах и недостаточная в средних и старших классах оснащенность кабинетов, скученность, шум),
- неблагоприятная экология (пыль и шум вокруг школы, высокая загрязненность воздуха и почвы, короткий световой день, резкие перепады температуры и давления, сильные морозы, гипоксия, плохая вода),

- психические перегрузки, стрессы (межличностные проблемы общения, большой объем домашних заданий, взаимоотношения с родителями, непонимание со стороны педагогов, ЕГЭ и ГИА),
- низкий уровень индивидуализации обучения,
- интенсивность обучения.

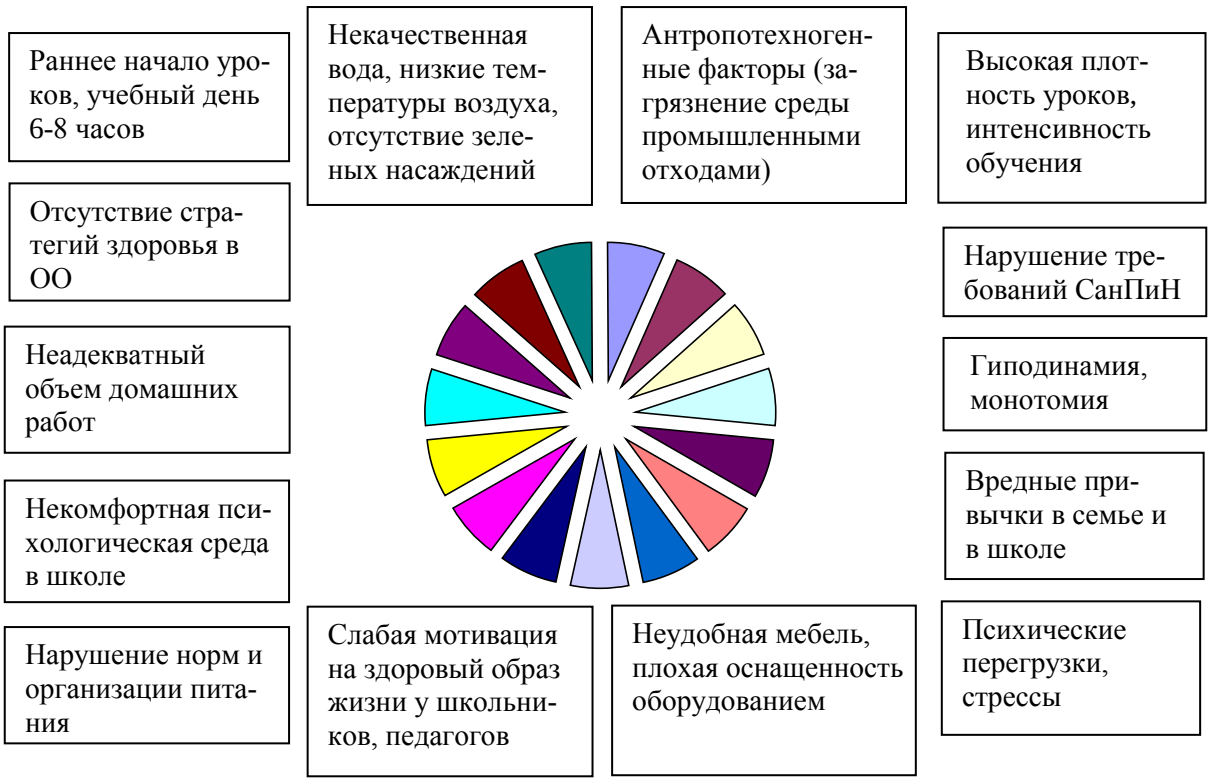


Рис 5.1. Значимые, по мнению педагогов и родителей, факторы риска в школе.

Анализ форм и методов организации системной работы по сохранению и укреплению здоровья, формированию ценностей здорового образа жизни в образовательных учреждениях Республики Коми показал, что педагогический потенциал самого образовательного учреждения остается неиспользованным. С другой стороны, сложившаяся ситуация по здоровьесбережению школьников требует включения именно этого потенциала для создания комплексной стратегии улучшения здоровья учащихся, разработки системы мер по сохранению здоровья детей во время обучения и выработки знаний и навыков, которыми должен овладеть школьник – все это является основой формирования здоровьесберегающей среды учебного заведения.

Анализ комплекса эндогенных и экзогенных факторов, свойственных типовой, северной школе, говорит о необходимости комплексного использования различных здоровьесберегающих педагогических методик, технологий, приёмов работы.

С целью выделения таких технологий и методик с 2002 г. по 2004 г. нами был выполнен анализ наиболее распространённых в Республике Коми. В ходе анализа вычленялись, сравнивались, структурировались такие позиции, как: концептуальные особенности; цели, задачи, направленность; возрастная адаптированность; уровень применения (предметная, модульная, общепедагогическая и т.д.); особенности структурных компонентов; наличие и характер здоровьесберегающего компонента.

По итогам выполненной работы можно сделать следующие выводы:

1. Большинство используемых в Республике Коми программ опираются на методики и технологии, разработанные в свое время для здоровых в основной массе детей;

2. В 70% из них явно отсутствует здоровьесберегающий компонент даже в косвенно-опосредованной форме.

3. На этом фоне в школах республики стихийно используются следующие программы, приемы и методики здоровьесберегающей направленности:

- междисциплинарная программа «Здоровье» под редакцией В.Н. Касаткина, Л.А. Щеплягиной и др.; программа утверждена Министерством образования РФ в 2001 г.;
- «Полезные привычки», авторский коллектив Л.С. Колесова, Т.Б. Гречаная, Л.Ю. Иванова, под. ред. О.Л. Романовой; утверждена Министерством образования РФ;
- «Все цвета, кроме черного», авторский коллектив М.Н. Безруких, А.Г. Макеева, Т.А. Филиппова; программа рекомендована Министерством образования РФ;
- программа «Познай себя», автор М.Л. Лазарев; составлена на основе разработок американского Фонда здоровья;

- «Технология обучения и воспитания детей в условиях активной сенсорно-развивающей среды», авторский коллектив Уланова С.А., Башканова Г.Л., Шульга А.А.; рекомендована Министерством образования и высшей школы Республики Коми, одобрена НИИ Гигиены и охраны здоровья детей и подростков Научного центра здоровья детей РАМН (санитарно-эпидемиологическое заключение Роспотребнадзора № 77.99.02.953.Т.000674. 07.01 от 30.07.2001);
- комплексные здоровьесберегающие программы, разработанные в образовательных учреждениях.

4. Ежегодно происходит увеличение числа образовательных учреждений, охваченных здоровьесберегающими технологиями и программами (рис. 5.2).

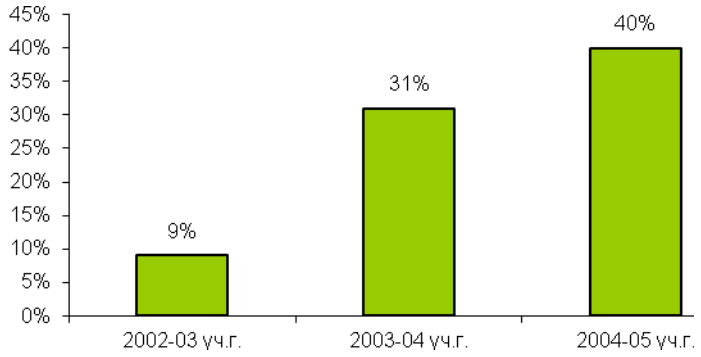


Рис. 5. 2. Охват воспитанников и учащихся общеобразовательных учреждений здоровьесберегающими технологиями и программами (в процентах по годам).

5. Распространение программ по городам и районам различно – от 3 до 16 в различных муниципальных образованиях

6. Результаты медосмотров и диспансеризаций свидетельствуют о неэффективности решения задач здоровьесбережения в школах Республики Коми, в том числе и за счет бессистемного использования различных приемов работы и различных технологий.

Все вышеизложенное, а также результаты анализа заболеваемости детей и подростков в разных районах, дает основание считать, что существует осо-

бая необходимость в практической педагогической технологии, в которой учитывались бы особенности климата и экологии районов и городов Республики Коми. Привлечение, в первую очередь, педагогического здоровьесберегающего потенциала самих образовательных учреждений, а также мобилизация властных и общественных сил может кардинально улучшить положение.

5.2. МУНИЦИПАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ «ШКОЛА – ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЯ» КАК КОМПЛЕКСНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ УПРАВЛЕНИЯ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЕМ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Основную идею разработки Модели можно сформулировать следующим образом:

Здоровье — приоритетная категория образования. Знания, умения и навыки неэффективны для нездорового человека, чувствующего себя ущербным физически, психически или социально. Основным направлением приложения сил в школе (объектом работы) является система организации здоровьесбережения в типовом образовательном учреждении и повышение её эффективности.

При этом целесообразно выделение приоритета двигательной активности в многообразном спектре механизмов организации и внедрения основ здорового образа жизни в школе.

Таким образом, поиск эффективных мер по укреплению здоровья детей и подростков обосновывает актуальность и исключительное значение данного проекта для муниципальных общеобразовательных школ республики. В конечном итоге, данная Модель направлена на установление гармонической связи между обучением и здоровьем обеспечивает качественный сдвиг в сторону повышения эффективности учебного процесса, то есть осуществления комплексного подхода к проблеме, и имеет прямое отношение к обучению.

Создание активной среды, в которой обучение ребенка происходит не за счет ресурсов его здоровья, а вследствие специально организованной системы развития внутреннего потенциала школьника, становится актуальнейшей задачей современной школы.

В 2004 г. Министерством образования и высшей школы Республики Коми, в целях сохранения и развития здоровья учащихся, повышения эффективности здоровьесберегающей деятельности в общеобразовательных школах, было принято решение о разработке единой региональной деятельностной модели. Модель получила название «Модель муниципального образовательного учреждения «Школа – территориальный центр здоровьесбережения» (далее – Модель). В Модели нашла отражение такая схема управления всеми школьными процессами, при которой без дополнительного целевого финансирования, отталкиваясь от характерных для конкретной школы проблем и используя все реально существующие в школе ресурсы оптимизации, можно было бы минимизировать физиологическую затратность обучения и для учащихся и для педагогов.

Важным условием для дальнейшего использования Модели была ее климато-экологическая (к условиям Крайнего Севера), медико-гигиеническая (к требованиям СанПиН) и социально-педагогическая (отвечающая задачам школы и ожиданиям родителей) адаптированность.

Модель была разработана специалистами Государственного регионального центра «Образование и здоровье» при Министерстве образования Республики Коми под научным руководством к.б.н. Улановой С.А., к.б.н. Качмарчика Э.В. Данная Модель была обсуждена и одобрена Коллегией министерства образования Республики Коми (протокол решения Коллегии от23.01.2004г.№ 01/04-1), утверждена Приказом Министерства образования и высшей школы Республики Коми от 09.02.2004 г. № 26 (рис.5.3).

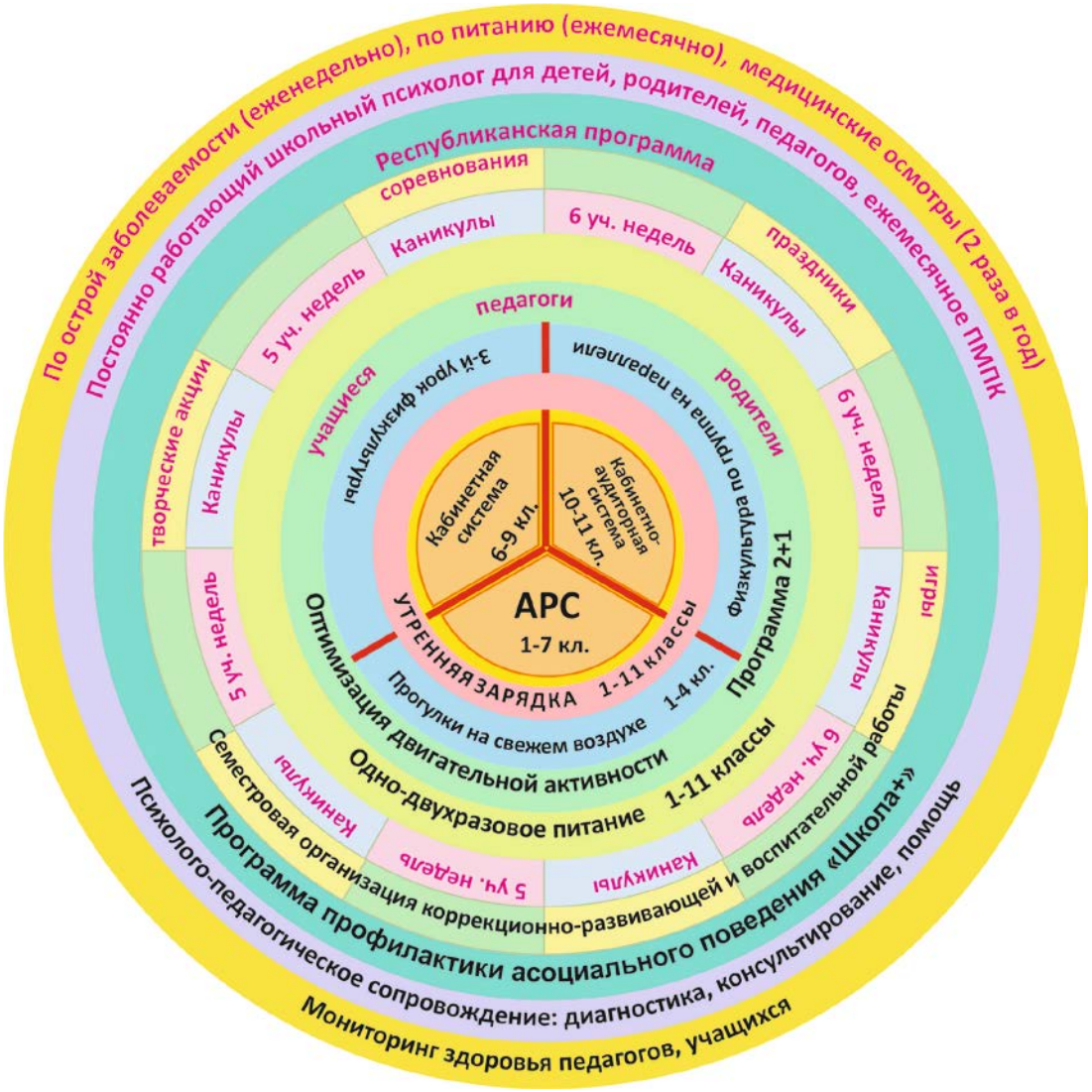


Рис. 5.3. Модель муниципального образовательного учреждения «Школа – территориальный центр здоровьесбережения».

В целях подробного описания Модели и её практической апробации в условиях различных муниципальных школ, социально-экономических и природно-климатических условиях, приказом Министерства образования и высшей школы Республики Коми от 09.02.2004 г. № 28 «Об организации республиканского эксперимента «Школа – территориальный центр здоровьесбережения» была определена экспериментальная площадка.

Данная Модель является инструментом управления. Она четко определяет возрастную адаптированность учащихся, акценты в деятельности педагогов на разных этапах обучения.

Центральная ее часть представляет собой схему – основу организационно-средовых условий обучения с 1 по 11 классы. Для удобства она разделена

на ступени. Так, первые четыре класса – первая ступень, обучаются с использованием технологии АРС – Активной сенсорно-развивающей среды (классы оборудованы конторками, средствами сенсорной дидактики, офтальмотренажерами)[1]. Классы второй ступени – с пятого по девятый, обучаются в условиях кабинетной системы. Старшеклассники – третья ступень, – готовясь к поступлению в вузы, работают в кабинетно-аудиторных условиях, используя на отдельных уроках лекционно-зачетную форму.

Расположенные по мере удаления от центра кольца, схематично определяют общий контент здоровьесберегающих мероприятий по блокам.

Так, кольцо «Оптимизация уроков физической культуры» для первой ступени совпадает с «ежедневными прогулками (динамическими паузами и играми) на свежем воздухе». Для второй и третей ступени – это третий урок физкультуры. Кроме того, сама физкультура на третьей ступени, в 10 и 11 классах, должна проводиться по «группам интересов» одновременно на все параллели, и так далее (рис.5.4).

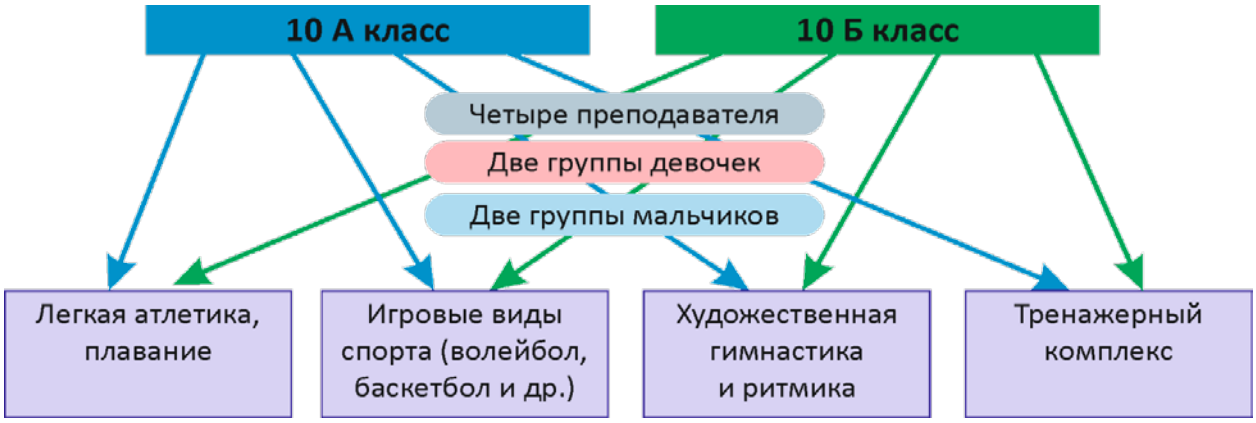


Рис. 5.4. Оптимизация уроков физической культуры в образовательном учреждении «Школа – территориальный центр здоровьесбережения».

Не меньшую, чем школа, роль в формировании здоровья ребенка играет семья. Нередко педагоги сетуют на тот вред, который причиняют личности и здоровью детей их родители. Поэтому профессиональная и должностная обязанность учителя, директора, любого специалиста образовательного учре-

[1] Уланова С.А., Шульга А.А., Башканова Г.Л. Обучение и воспитание детей в условиях активной сенсорно-развивающей среды: Методическое руководство для учителей начальных классов и воспитателей дошкольных образовательных учреждений. – Сыктывкар, 2001. – 300 с.

ждения – выделить все вредные воздействия на здоровье учащихся, в том числе, исходящие из семьи. А для этого необходимо построение с родителями учащихся отношений, основанных на взаимопонимании и участии в решении общих задач. Таким образом, важными направлениями в формирования школьной системы здоровьесбережения в условиях Модели можно считать (рис. 5.5):

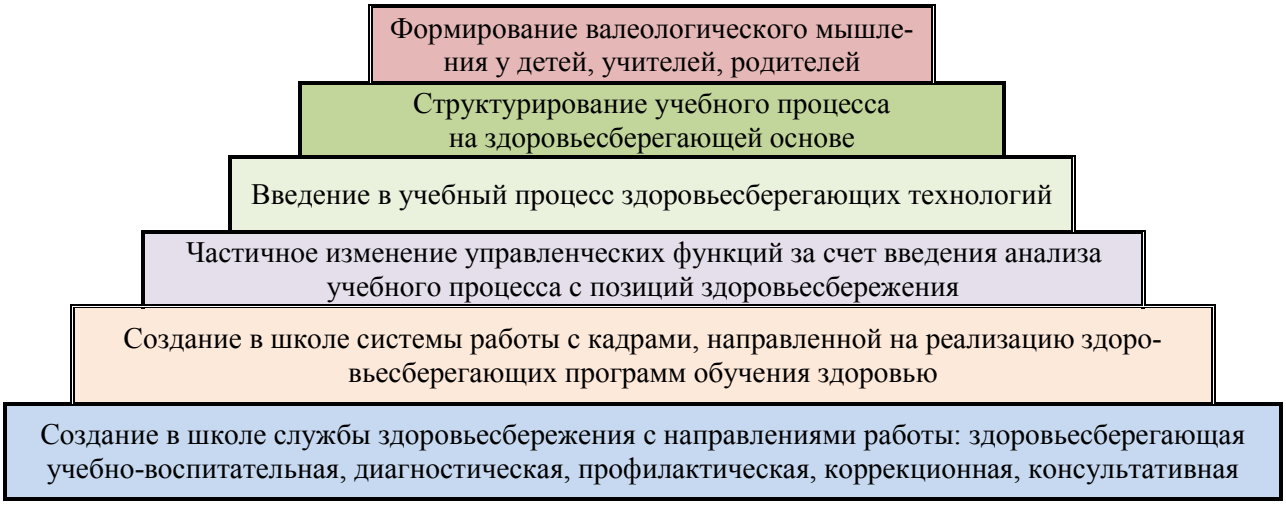


Рис. 5.5. Направления формирования школьной системы здоровьесбережения в условиях реализации Модели.

Безусловно, такой сложный механизм взаимодействия предполагает новые, более современные схемы управления основными педагогическими (в первую очередь) процессами. Это:

- направления деятельности администрации в условиях реализации Модели (рис 5.6);

- изменение структуры деятельности по совершенствованию здоровьесберегающих педагогических компетенций в школе (рис. 5.7);

- переход к комплексному решению санитарно-гигиенических задач (рис.5.8),

- принципиальное изменение (на основе личного примера) работы по созданию социальных установок на сохранение и укрепление здоровья (рис.5.9);

- комплексной структуры контроля за соблюдением режимов здоровьесбережения в школе (рис 5.10).

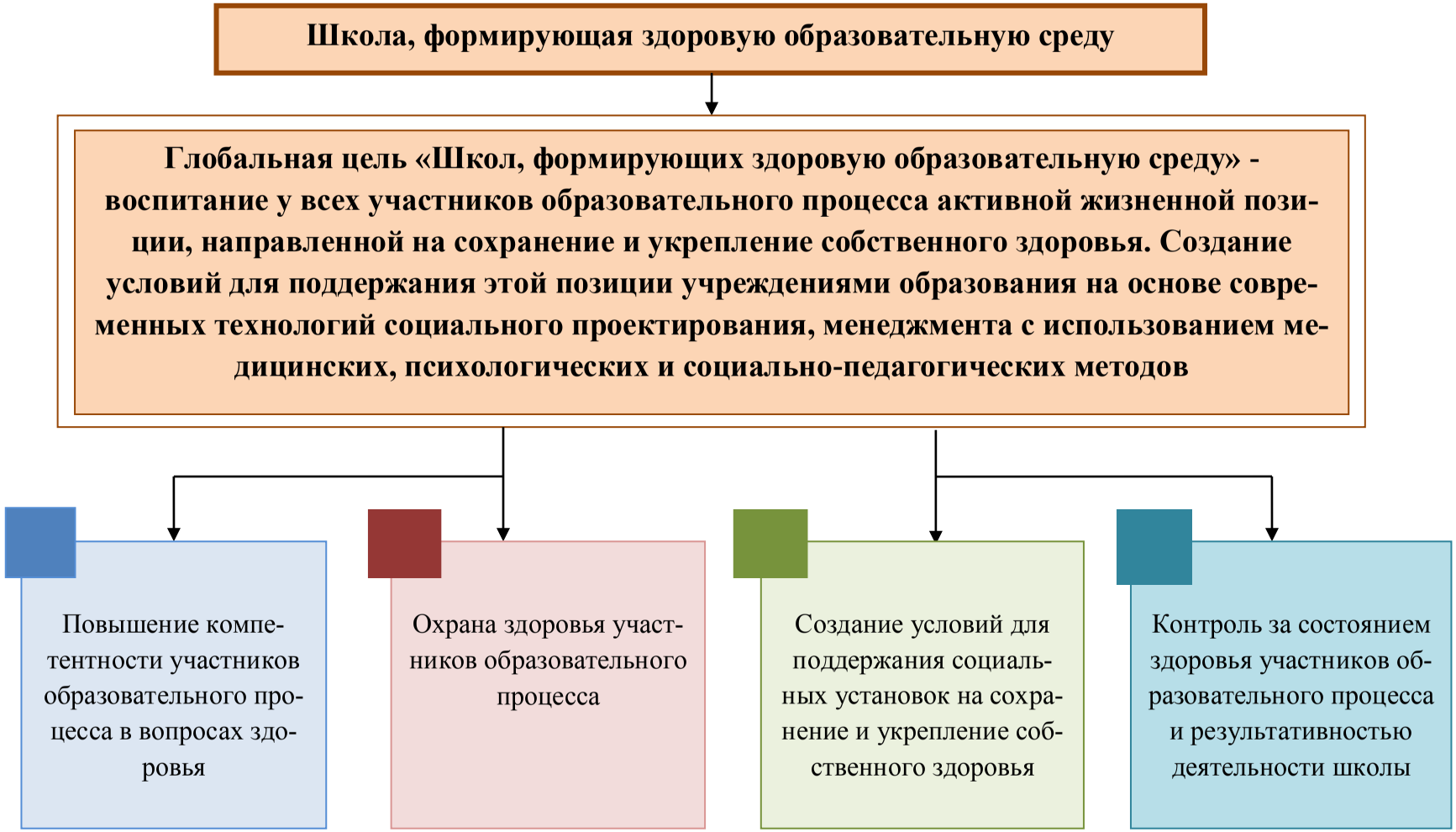


Рис. 5.6. Основные направления деятельности администрации в условиях реализации Модели.

Рис.5.7. Структура деятельности по совершенствованию здоровьесберегающих педагогических компетенций в школе.

Рис.5.8. Направления работы по решению санитарно-гигиенических задач.

Рис.5.9. Направления работы по созданию социальных установок на сохранение и укрепление здоровья в школе.

Рис 5.10. Комплексная структура контроля за соблюдением режимов здоровьесбережения в школе.

Разработанная модель определяет направления и характер взаимодействия педагогических усилий. Опираясь на обозначенные кольца – концерны, для практической работы по Модели, на уровне конкретных мероприятий (действий) был прописан Модельный контент по соответствующим разделам – модулям (рис. 5.11).

Более развернуто, контент модели можно представить и как **блоки инноваций, включающих в себя:**

1. Комплексную, десятикомпонентную структуру всей здоровьесберегающей деятельности школы (10 блоков или модулей, наполненных индивидуальным содержанием);

- «**Медицинский**» модуль ориентирован на профилактику и раннее вмешательство, включая оказание неотложной помощи, первой помощи, связь с медицинскими учреждениями по месту жительства, умение работать с хронически больными детьми);
- «**Образовательный**» – последовательно спланированная информационная программа на весь школьный курс. Цель — формирование сознательной мотивации на здоровый образ жизни;
- модуль «**Здоровье в учреждении**» – комплексная служба здоровья школы; ее задача – оценка в динамике состояния здоровья педагогического и технического персонала, уровня его компетентности, готовности к системным действиям по сохранению здоровья;
- «**Учебно-воспитательный**» модуль – комплекс программ, технологий, методик и приёмов работы воспитательной направленности;
- модуль «**Оптимизация двигательной активности**»;
- модуль «**Питание**»;
- модуль «**Психолого-педагогическое сопровождение**»;
- модуль «**Здоровая среда**»;
- модуль «**Взаимодействия с родителями и общественностью**»;

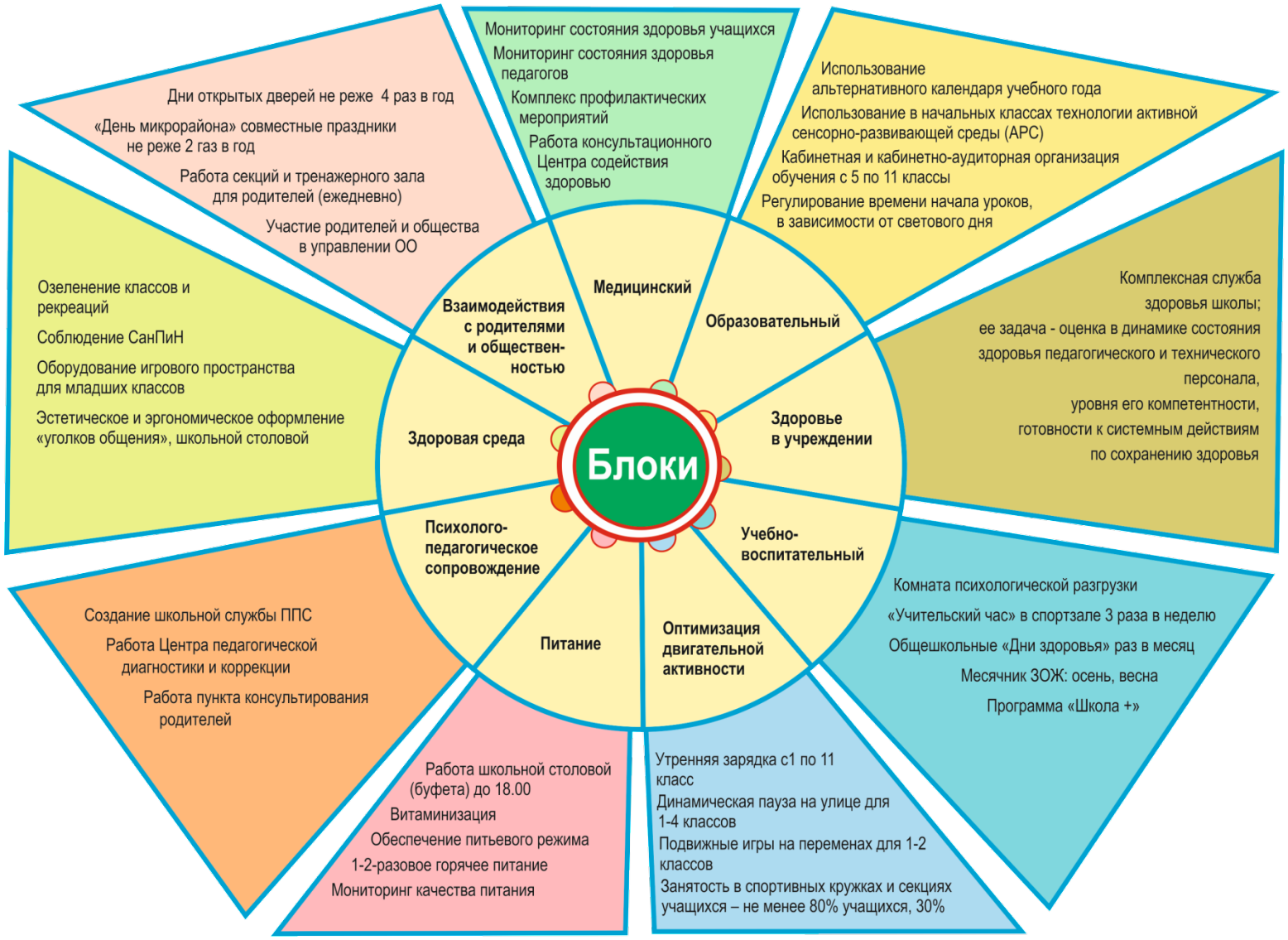


Рис.5.11. КОНТЕНТ муниципальной модели здоровьесбережения.

2. Организацию работы в условиях действия «нового календаря учебного года» по семестрам с шестью каникулярными периодами. Специальные исследования убедительно доказали, что существующая структура учебного года (четыре неравные по продолжительности четверти 68–50–73–60 дней, которые прерываются также неравными 7–14–8-ми дневными каникулами) нерациональна. Более благоприятную динамику работоспособности, достоверно меньшую частоту случаев переутомления и невротизации, сохранение адаптационных возможностей и устойчивости психоэмоционального состояния обеспечивает равномерное чередование периодов учебы и каникул – 5–6 недель учебы сменяются недельными каникулами (Чайкин С.В., Степанова М.И., 2002).

3. Использование элементов модульной технологии (уроки «парами», группировка редких уроков по полугодиям. Пример: I полугодие – два раза в неделю «ИЗО», II полугодие – два раза в неделю «музыка») с уменьшением многопредметности в рамках одного учебного дня, одной рабочей недели;

4. Системная оптимизация двигательной активности учащихся путём обязательного введения в школьное расписание: зарядки, физкультпауз, динамических часов (в начальных классах), дополнительного урока физкультуры, совершенствования системы внеклассной и внеурочной работы в рамках кружков, секций, школьных соревнований, праздников, «дней здоровья»;

5. Использование в школе I ступени педагогической здоровьесберегающей педагогической технологии АРС – активной сенсорно-развивающей среды (или её элементов);

6. Использование в рамках урока во всех классах информационных материалов (программ), раскрывающих представление о ЗОЖ, индивидуальном и коллективном здоровье, без дополнительных учебных часов;

7. Апробация технологии «2+1» – дополнение двух смен (учебной + дополнительных занятий) первой половины дня третьей – спортивной – сменой, когда на занятия в секции и в спортивные сооружения школы приглашаются родители и жители микрорайона (Эта же технология предполагает участие

всех желающих в общешкольных «днях здоровья» и общешкольных праздниках, соревнованиях.);

8. Апробация инновационного календаря воспитательных мероприятий и общественной деятельности. При семестровой системе обучения, когда 5–6 недель интенсивной учёбы перемежаются недельными каникулами, с нашей точки зрения, целесообразно выносить основные воспитательные мероприятия на период каникул, группируя их по определённым на целый год темам в каждом классе. Таким образом, не будет прерываться школьная жизнь детских коллективов – на смену учебным занятиям органично придут занятия творческие и по интересам. В каникулярное время учащиеся могут приходить в класс, школу и готовить выставки, утренники, ходить на экскурсии. Итогом таких плодотворно проведённых каникул должны стать открытые мероприятия и совместные с родителями праздники, концерты и выставки. Данная система поможет избежать дублирования воспитательных мероприятий при смене классного руководителя, а так же при переходе учащихся из одного класса в другой.

5.3. АЛГОРИТМ РАБОТЫ ПО МОДЕЛИ. МОДИФИКАЦИИ КОНТЕНТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОСОБЕННОСТЕЙ ШКОЛЫ

Решение о работе на основе Модели « Школа – территориальный центр здоровьесбережения» должно приниматься всем педагогическим коллективом. Формирование валеологического мышления у педагогов, родителей и учащихся предполагает тесное взаимодействие участников образовательного процесса, сознательную инициативу и дополнительные усилия. В алгоритме этой работы можно выделить три основных этапа.

Первый этап: организационно-диагностический.

На данном этапе были проведены:

- диагностика как здоровьесберегающих ресурсов школы – средовых,

материально-технических, так и методических и социальных;

- анкетирование в среде старших учащихся, педагогов, родителей; выяснена их компетентность в вопросах здоровьесбережения, отношение к проблеме, желание работать по Модели и прикладывать дополнительные усилия;

- в структуре школы создан единый организационно-методический центр для работы по Модели;

- проведено целевое повышение квалификации преподавателей и персонала школы по вопросам системного здоровьесбережения в школе, в дальнейшем создана внутришкольная служба консультирования педагогических работников и родителей;

- организовано взаимодействие коллектива школы, учащихся, родительской общественности через систему советов, а также привлечение к работе медицинских работников необходимых профилей (педиатра, стоматолога, гинеколога, нарколога);

- преподаватели и учащиеся замотивированы на использование здоровьесберегающих технологий, привлечение к участию в работе родителей;

- проведен предварительный анализ и отобраны программы обеспечения здоровьесбережения школьников с учетом муниципальных особенностей и условий Республики Коми;

- проведен анализ медицинской документации учащихся (в том числе по показателям функциональных отклонений в здоровье учащихся, хронической заболеваемости, острой заболеваемости, общей патологической пораженности и т.д.);

- разработан ряд программ: по повышению психологической компетентности педагогов, оптимизации школьной среды, вопросам информационной и компьютерной безопасности, повышению компетентности родителей, профилактике вредных привычек и зависимостей у школьников.

Продолжительность первого этапа – 4-5 месяцев.

Целесообразен период с января по март. В этом случае к концу учебного года у администрации школы есть возможность закрепить соответствующи-

ми локальными актами предполагаемые изменения, провести педагогические советы, родительские собрания, микроисследования и за лето внести изменения в правила внутреннего распорядка.

На втором этапе – практическом – на основе Модели разрабатывается индивидуальный для школы контент.

Второй этап следует начинать с нового учебного года в формате «Новый год – новая школа».

В этот период модельные блоки дополняются самостоятельно подобранными мероприятиями. В мероприятиях учитываются характерные для муниципалитета (школы) факторы риска, профессиональные возможности педагогов, наличие тех или иных специалистов, особенности социума, здоровье детей. Особый раздел работы – родители. Работая над содержанием, важно изучить их мнение, ожидания и желание участвовать в работе. Поддержка родителей на данном этапе – очень важна.

Продолжительность практического этапа не ограничена. У коллектива есть возможность, ежегодно анализируя эффективность, вносить правки и дополнения в ранее прописанный контент. Это позволит сделать работу в условиях реализации Модели всегда актуальной и современной.

Как показала апробация на четырех экспериментальных площадках, Модель может быть основой для комплексной программы здоровьесбережения в образовательных организациях.

Уже на начальном этапе работы стало очевидно, что апробация Модели на одной-двух экспериментальных школах не целесообразна. Природно-климатические, экономические, экологические и социальные условия функционирования школ в Республике Коми настолько различны, что унифицировать, разработать единый алгоритм действий для столь разных условий невозможно. Структурно проведённый анализ основных факторов риска, материально-технических условий и возможностей, экологических, климатических и иных значимых факторов привёл к апробации Модели на четырёх школах: сельской, городской, школы района Крайнего Севера и школы из

экологически неблагоприятного промышленного района республики. (Всем был присвоен статус республиканской экспериментальной площадки по теме «Модель муниципального образовательного учреждения «Школа – территориальный центр здоровьесбережения».) В результате апробации модели были получены четыре модификации основного контента (рис. 5.12-5.16).

Рис.5.12. Опыт работы экспериментальных школ по реализации моделей здоровьесбережения.

Площадка **«Столичная школа»** отрабатывалась в СОШ № 43, которая функционирует с 1993 г. в спальном микрорайоне «Орбита» г. Сыктывкара (территория, приравненная к районам Крайнего Севера). Отличительной чертой учреждения является перегруженность и расположение в густонаселенном микрорайоне с неблагоприятной экологической средой. СОШ № 43 г. Сыктывкара – городская школа, работающая в две смены, имеющая хорошую базу для организации досуговой деятельности всех участников образо-

вательного процесса. Данная школа находится в центре большого спального района, поэтому ее опыт будет полезен столичным образовательным учреждениям (рис.5.13).

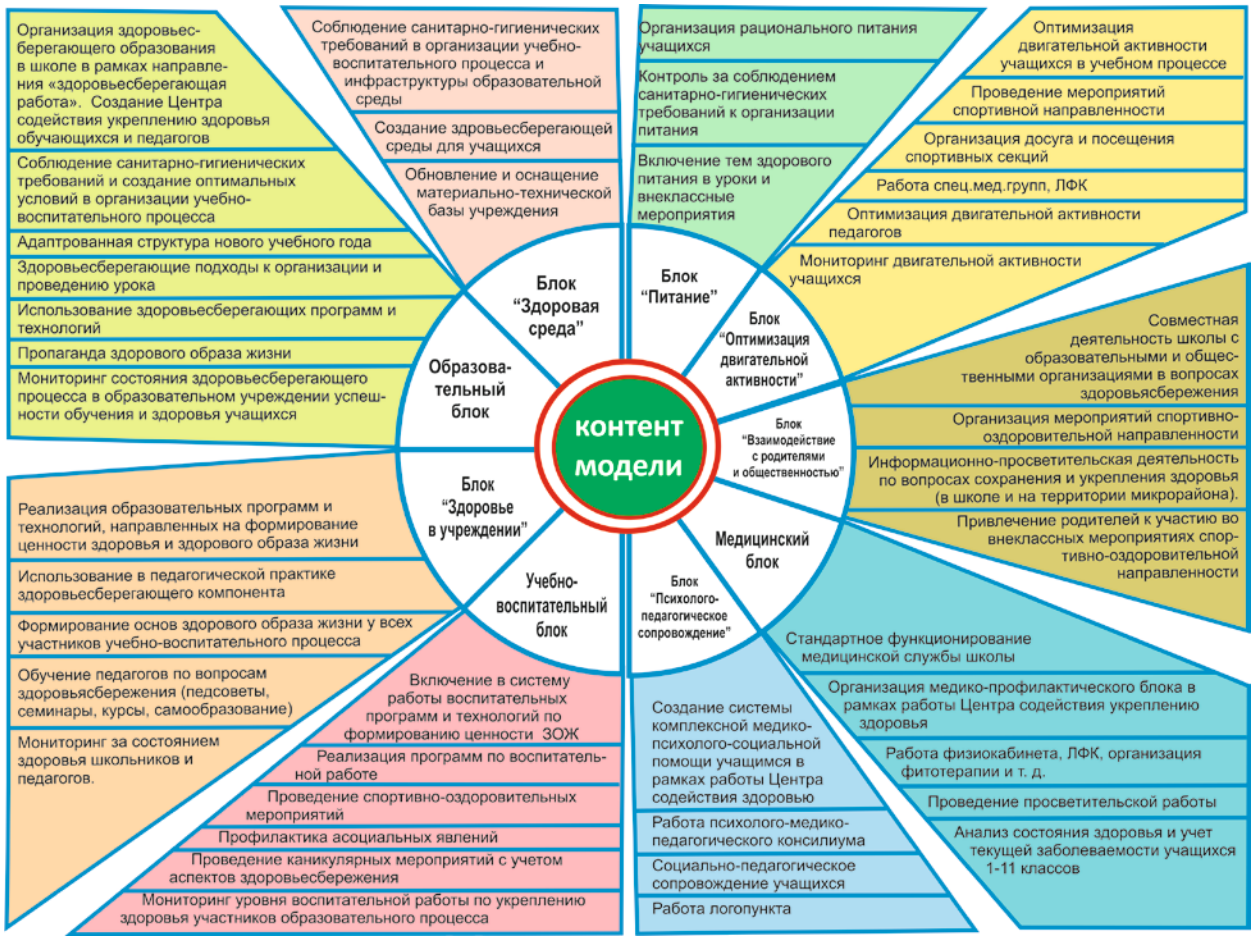


Рис. 5.13. Модификация контента Модели «Столичная школа».

Площадка **«Школа Крайнего Севера»** (рис.5.14) работала на базе СОШ № 6 г. Усинска. Город Усинск расположен на берегу р. Уса в районе Северного полярного круга. Климат района суровый, зима длинная и холодная, лето короткое и прохладное. Среднегодовая температура – минус 3,2 градуса. Снежный покров удерживается 215 дней в году. Частые перепады давления, недостаток солнечной радиации и кислорода в воздухе негативно отражается на здоровье населения района. СОШ № 6 г. Усинска – городская школа, где школьные, социально-экономические факторы риска усугубляются особыми климатическими условиями, свойственными районам Крайнего Севера, За-

полярья. Данный опыт найдет применение в деятельности школ городов Крайнего Севера республики – Усинска, Воркуты, Инты, а так же в городах и районах всего Крайнего Севера России.

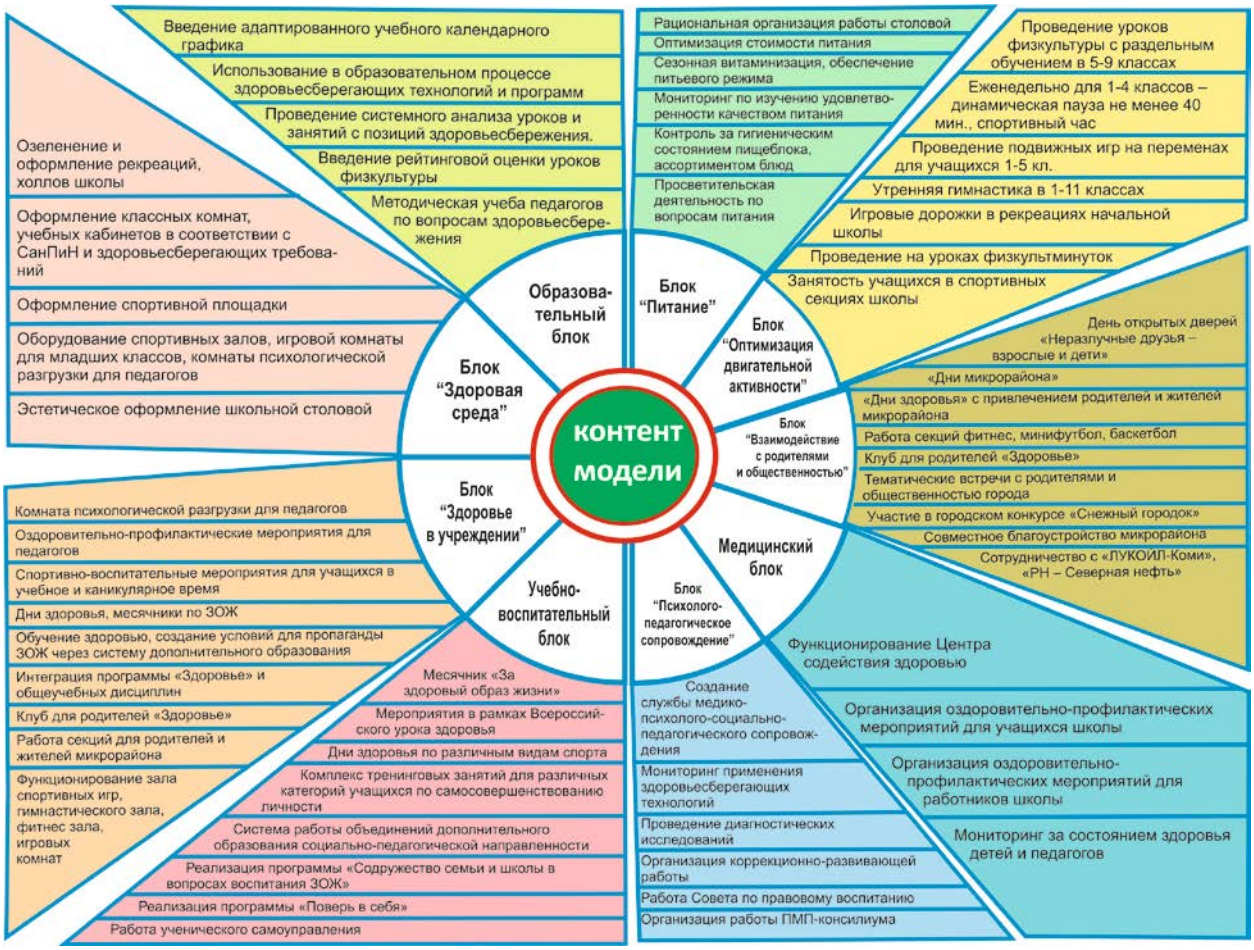


Рис.5.14. Модификация контента модели «Школа Крайнего Севера».

Площадка **«Сельская школа»** (рис.5.15) работала на базе ООШ № 3, расположенной в районе Крайнего Севера, в семи километрах от районного центра в с.Ачим. Эта школа – типичный для республики вариант сельской школы, ее посещают дети из близлежащих деревень. В окрестностях школы сложилась довольно благоприятная экологическая обстановка. Сельские просторы открывают широкие возможности для организации оптимальной двигательной активности, занятий спортом, досуга спортивно-оздоровительной направленности и т.д. Одним из преимуществ этой школы является малая наполняемость классов, что дает педагогам уникальную возможность сделать

обучение личностно ориентированным, охватить вниманием и заботой каждого ребенка, повысив тем самым качество образования. Актуальность выбора данной школы связана с большим количеством аналогичных школ в республике (сегодня более половины образовательных учреждений республики расположены в сельской местности).

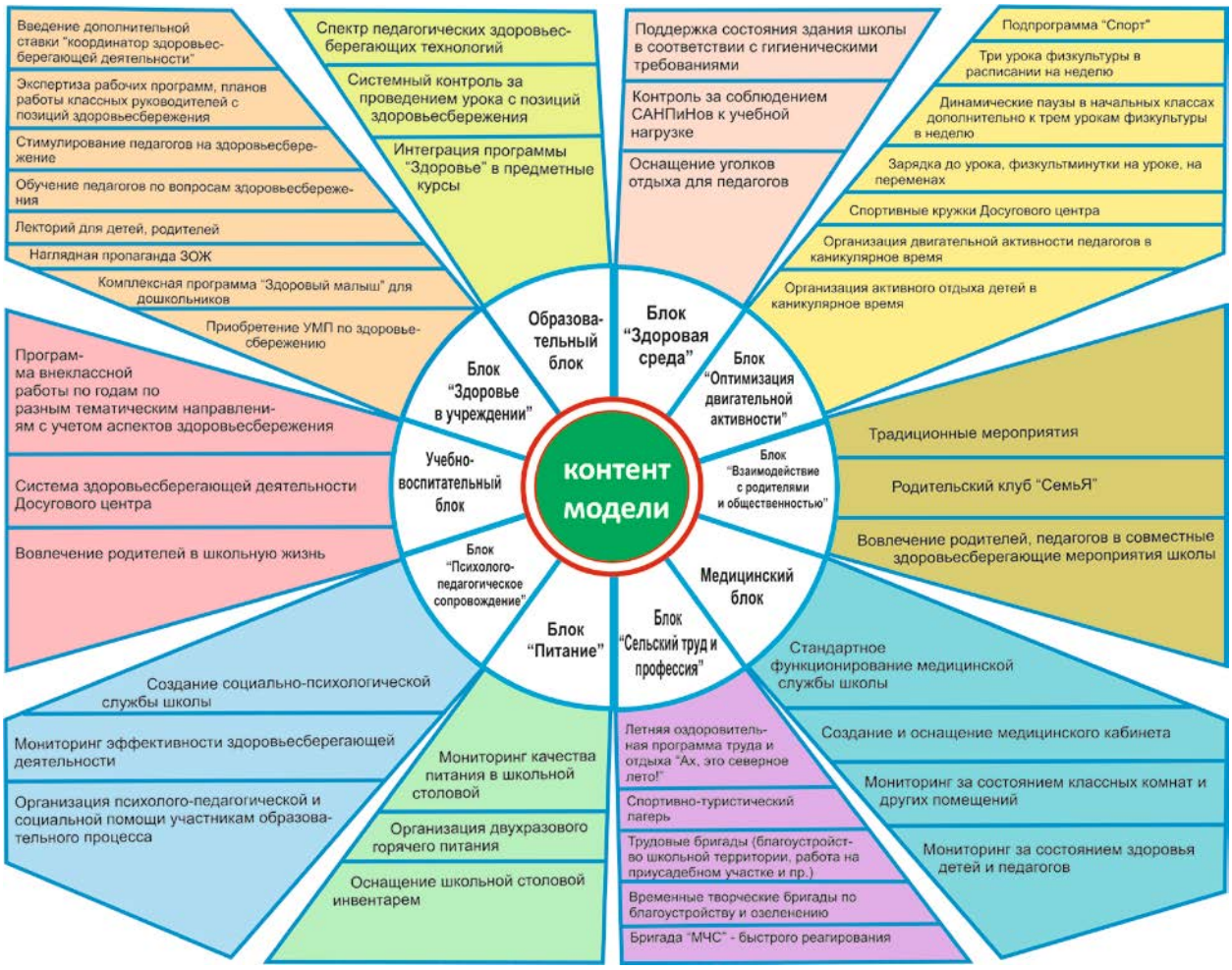


Рис. 5.15. Модификация контента Модели «Сельская школа».

Особенностью площадки является вахтовый характер работы родителей учащихся, низкий достаток в семье, не благоустроенные или частично благоустроенные условия жизни в семье (и школе), вредные привычки родителей.

Площадка «Школа промышленного района» (рис.5.16) апробировалась на базе СОШ № 30 Эжвинского района г.Сыктывкара (в районе, приравненном к районам Крайнего Севера). СОШ № 30 – городская школа, работаю-

щая в одну смену и имеющая в своем активе серьезный опыт реализации здоровьесберегающей деятельности. На территории района, где располагается данное образовательное учреждение, работает предприятие мирового уровня АО «Монди Бизнес Пейпа» Сыктывкарский лесопромышленный комплекс. Из-за несовершенства технологий очистки воздуха, из-за масштабов предприятия (крупнейший в Европе бумажный комбинат), устаревших технологий и механизмов производства (комплекс возводился в начале 70-х годов XX века), окружающая среда экологически неблагоприятна, поэтому проблема сохранения здоровья населения данного района в целом и подрастающего поколения в частности очень актуальна. Надо отметить, что многие семьи учащихся относятся к социально неблагополучным (неполные семьи, безработные родители, пьющие родители и т.д.). Школа в полной мере ощущает давление «вредных привычек города».

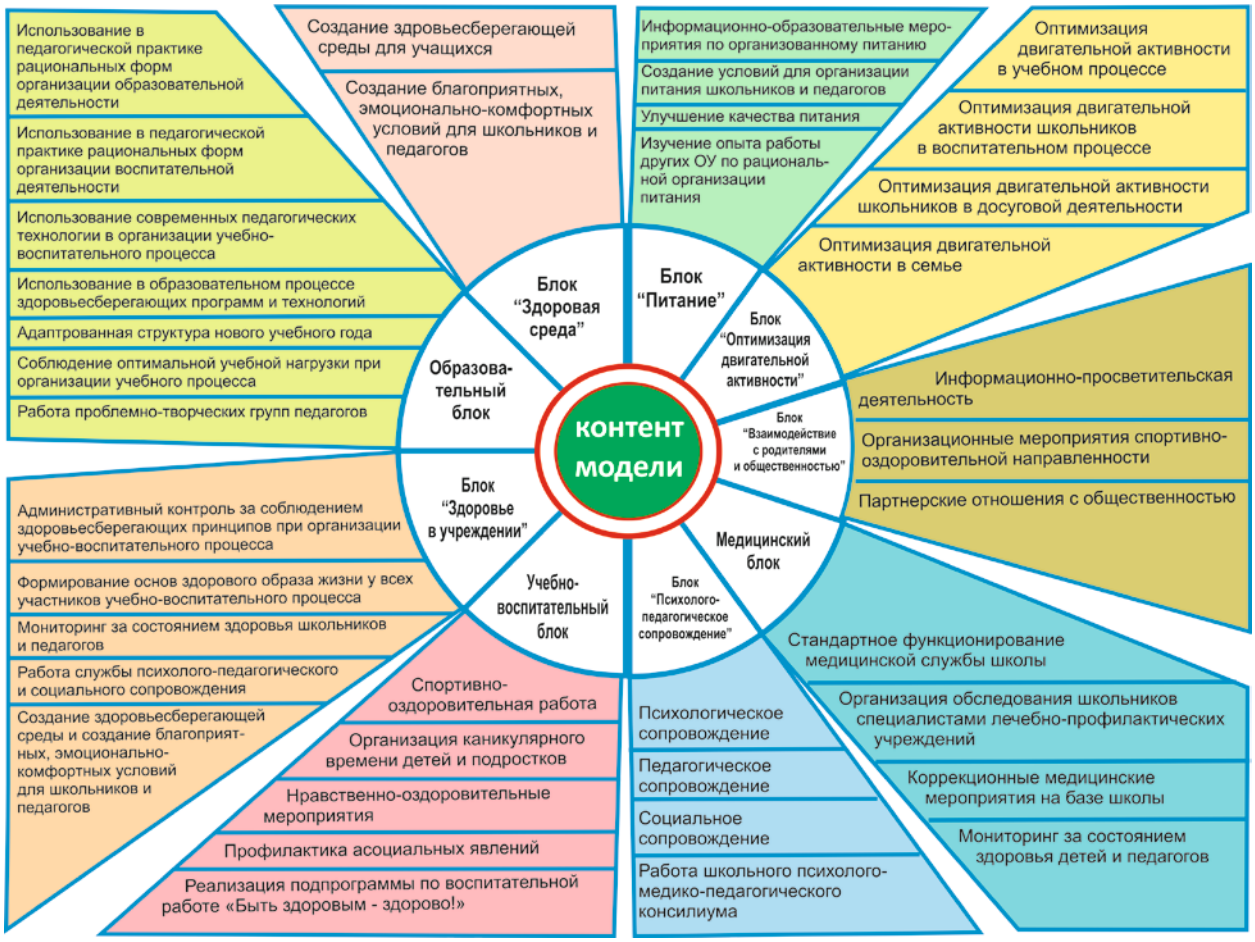


Рис. 5.16. Модификация контента Модели «Школа промышленного района».

Глава 6

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ОБУЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МОДЕЛИ НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ОРГАНИЗМА УЧАЩИХСЯ

Особенности организации работы муниципальной модели «Школа – территориальный центр здоровьесбережения» включали в себя:

- создание безопасной и комфортной среды обучения: соблюдение гигиенических требований к световой среде, рациональный подбор школьной мебели, включая конторки, работа в режиме сидя-стоя;

- создание условий для повышения двигательной активности детей в процессе занятий и во внеучебное время: (физкультминутки, офтальмотренаж, подвижные перемены и динамические паузы на свежем воздухе, максимальное вовлечение учащихся в спортивные секции и кружки, организация «третьей спортивной смены» для учащихся школы и жителей микрорайона, спортивные праздники и дни здоровья не реже одного в месяц и т.д.);

- организацию дневного сна для учащихся первых классов;

- рациональную организацию школьного питания (после первого, четвертого урока и во второй половине дня), безопасного питьевого режима;

- равномерное чередование учебы и каникул (5-6 недель учебы сменяются недельными каникулами);

- психолого-педагогическое сопровождение учащихся (в том числе применение активных форм профилактики асоциального поведения);

- повышение мотивации к ЗОЖ и ответственности за индивидуальное и коллективное здоровье;

- формирование грамотности школьников, педагогов и родителей по вопросам здоровьесбережения;

- создание условия для полноценной досуговой деятельности и реализации дополнительного образования (в том числе и в формате «школы полного дня» в 1-6 классах).

Говоря о гигиенической характеристике школьной среды, следует отметить, что изучение параметров световой среды, микроклимата в учебных помещениях школ-участников эксперимента, соответствия учебной мебели ростовым данным детей показало, что практически все изучаемые характеристики соответствовали нормируемым показателям.

Рис. 6.1.Использование конторок на уроках в начальной школе.

Рис. 6.2. Использование элементов здоровьесберегающей среды на уроках, переменах, во внеурочной деятельности.

Рис. 6.3. Использование элементов здоровьесберегающей среды на уроках, переменах, во внеурочной деятельности.

6.1. ХАРАКТЕРИСТИКА УМСТВЕННОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ И ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА УЧАЩИХСЯ

В характеристике функциональных возможностей школьников особое место принадлежит умственной работоспособности (УР) – интегральному показателю функционального состояния, которая имеет решающее значение для успешной учебной деятельности (Громбах С.М., 1987, Куинджи Н.Н., 2000, Степанова М.И., 2003, Поленова М.А., 2013 и мн.др.) и обеспечивается синхронной скоординированной деятельностью различных физиологических систем организма. Этот показатель широко используется в гигиенических исследованиях, связанных с оценкой различных вариантов организации учебного процесса.

Гигиеническая оценка эффективности экспериментальной муниципальной модели проводилась с помощью сравнительного анализа. В качестве контрольной группы были выбраны учащиеся школ с традиционной организацией учебного процесса с аналогичными программами обучения и объёмом образовательной нагрузки. Обучение в экспериментальных и контрольных школах было организовано в первую смену.

Анализ показателей УР учащихся начальных классов экспериментальных школ в динамике учебного года по средним данным за неделю выявил повышение уровня их работоспособности к концу учебного года. Увеличилась скорость выполнения корректурных тестов с одновременным улучшением качества выполнения работ. Так, число просмотренных знаков увеличилось с 185,4±2,7 до 212,5±2,6, а число ошибок уменьшилось с 8,2±0,15 до 7,8±0,14 (табл. 6.1). При этом, в динамике года сохраняются достаточно высокие значения интегрального показателя УР – коэффициента «П» (1,09 – 1,2 усл.ед.), что говорит о преобладании работ, выполненных на «отлично» и «хорошо» над числом неудовлетворительных и плохих работ.

Таблица 6.1

Характеристика умственной работоспособности учащихся начальных классов экспериментальных школ в динамике завершающего года эксперимента

Показатели работоспособности		Середина уч.года	Конец уч.года
Количество исследований		1135	1120
Среднее количество просмотренных знаков, X ± x		185,4 ± 2,7	212,9± 2,6[2]
Стандартизированные ошибки (на 500 зн.), X ± x		8,2 ± 0,15	7,8± 0,14[3]
Комплексная оценка корректурных работ	Отлично + хорошо	34,8 ± 2,5	36,6 ± 2,6
	Удовлетворительно	32,5 ± 2,5	34,5 ± 2,5
	Неудовлетворительно + плохо	32,7 ± 2,5	28,9 ± 2,4
Комплексный показатель работоспособности (коэффициент «П»), усл. ед.		1,09	1,25
Общее количество сдвигов работоспособности		766	763
Частота явного и выраженного утомления, %		37,2 ± 3,3	38,2 ± 3,3
Неблагоприятные сдвиги АД, %		55,0 ± 5,1	35,7 ± 4,9[4]

В контрольных классах основные показатели УР меняются не значительно, лишь скорость выполнения корректурных проб несколько увеличивается, с 175,4 до 185,9, а точность выполнения теста практически не меняется (табл.6.2). При этом обращает на себя внимание негативная динамика коэффициента «П». Его значение становится ниже порогового уровня: 1,0 →0,9.

Таблица 6.2

Характеристика УО и функционального состояния организма учащихся начальных классов контрольных школ в динамике завершающего года эксперимента

Показатели работоспособности		Середина года	Конец года
Количество исследований		447	412
Среднее количество просмотренных знаков, X ± x		175,4 ± 2,7	185,9± 2,6
Стандартизированные ошибки (на 500 зн.), X ± x		8,8 ± 0,5	8,5± 0,14
Комплексная оценка корректурных работ	Отлично + хорошо	33,8 ± 2,7	33,6 ± 2,7
	Удовлетворительно	31,5 ± 2,6	35,5 ± 2,6
	Неудовлетворительно + плохо	34,7 ± 2,6	30,9 ± 2,5
Комплексный показатель работоспособности (коэффициент «П»), усл. ед.		1,0	0,9
Общее количество сдвигов работоспособности		356	363
Частота явного и выраженного утомления, %		39,2 ± 3,4	41,2 ± 3,5
Неблагоприятные сдвиги АД, %		65,4 ± 5,8	63,3 ± 5,7

[2] Различия достоверны
[3] Различия достоверны
[4] Различия достоверны

В экспериментальной группе установлена тенденция улучшения качественных показателей умственной работоспособности – заметно увеличилось число отличных и хороших работ, а неудовлетворительных и плохих – уменьшилось, соответственно, увеличился и интегральный показатель работоспособности – коэффициент преобладания «П» – с 1,09 до 1,25 усл.ед. В контроле показатели умственной работоспособности в течение года остались практически без изменений. Вегетативное обеспечение умственной работоспособности позволяет определить «физиологическую стоимость» школьных требований к организму детей (Куинджи Н.Н., 2000; Поленова М.А., 2013 и мн. др.) и оценить её по характеру изменений реакций со стороны сердечно-сосудистой системы. В экспериментальной группе число неблагоприятных реакций артериального давления (АД) в ответ на учебную нагрузку в динамике года снизилось в 1,5 раза – с 55,0% до 35,7%, что существенно ниже, чем в контрольной группе, где позитивной динамики этого показателя не наблюдалось (65,4% и 63,3% соответственно) (табл. 6.2, 6.3).

Анализ дневной динамики работоспособности школьников (табл. 6.3) выявил постепенное снижение ее уровня от утренних данных к вечерним. После учебных занятий скорость выполнения корректурных тестов снижалась незначительно, при этом существенно ухудшалось качество работ (7,8→8,99)., что сказалось на их комплексной оценке – произошло снижение количества отличных и хороших работ. За счет этого не значительно, но снизился коэффициент «П» (с 1,02 усл. ед. до 0,99.усл. ед.). 26,7% школьников заканчивали учебные занятия в первой половине дня с явным и выраженным утомлением, что ниже порогового уровня, характерного для школьной популяции (30%).

Таблица 6.3

Характеристика УР и ФСО учащихся начальных классов экспериментальных школ в динамике дня (завершающий год эксперимента)

Показатели работоспособности	После I урока	После уроков	После само-подготовки
Количество исследований	1560	1560	1560
Среднее кол-во просмотренных знаков, X ± x	201,9 ± 3,9	189,8 ± 3,9	190,3 ± 4,5

Стандартизированные ошибки (на 500 зн.), X ± x		7,8 ± 0,16	8,99 ± 0,17	8,7 ± 0,19
Комплексная оценка корректурных работ	Отлично + хорошо	34,9 ± 3,0	32,9 ± 2,7	34,4 ± 2,8
	Удовлетворительно	30,9 ± 2,8	32,6 ± 2,8	32,6 ±3,0
	Неудовлетворительно + плохо	34,2 ± 2,8	34,5 ± 2,7	33,0 ± 3,0
Комплексный показатель работоспособности (коэффициент «П»), усл. ед.		1,02	0,99	1,21
Общее количество сдвигов работоспособности		-	1209	1111
Частота явного и выраженного утомления, %		-	26,7 ±2,3	30,6 ± 3,6

В контрольных классах снижение работоспособности, более выражено количество отличных и хороших работ заметно уменьшается, значение коэффициента «П» снижается более ощутимо, чем в экспериментальной группе – от 1,2 до 0,85 усл.ед., что более порогового уровня, и уже 35,7% школьников завершали первую половину дня с признаками явного и выраженного утомления (табл. 6.4).

Таблица 6.4

Характеристика показателей УР и ФСО учащихся начальных классов контрольной группы в динамике дня (завершающий год эксперимента)

Показатели работоспособности		**После I урока**	**После уроков**	**После самоподготовки**
Количество исследований		260	260	95
Среднее количество просмотренных знаков, X ± x		187,9 ± 3,9	176,8 ± 3,9	181,3 ± 4,5
Стандартизированные ошибки (на 500 зн.), X ± x		8,8 ± 0,16	9,69 ± 0,17	8,9 ± 0,21
Комплексная оценка корректурных работ	Отлично + хорошо	34,9 ± 3,0	31,9 ± 2,7	32,9 ± 2,8
	Удовлетворительно	30,9 ± 2,8	32,6 ± 2,8	35,1 ±3,0
	Неудовлетворительно + плохо	34,2 ± 2,8	35,5 ± 2,7	32,0 ± 3,0
Комплексный показатель работоспособности (коэффициент «П»), усл. ед.		1,2	0,85	0,95
Общее количество сдвигов работоспособности		-	209	75
Частота явного и выраженного утомления, %		-	35,7±2,9	38,6 ± 3,6

Результаты вечернего (после самоподготовки) тестирования умственной работоспособности учащихся экспериментальной группы зафиксировали следующее: число ошибок не увеличивалось, т.е. в центральной нервной си-

стеме (ЦНС) восстанавливалось равновесие между процессами возбуждения и торможения. После самоподготовки значение коэффициента «П» по сравнению с послеурочными данными оказались несколько ниже (1,21→0,99). Неблагоприятные сдвиги работоспособности встречались практически одинаково часто как в первой, так и во второй половине дня (26,7% и 30,6%, соответственно). Таким образом, спортивные мероприятия, прогулка, досуговая деятельность во второй половине дня способствовали восстановлению работоспособности, и кумуляции утомления не происходило (табл.6.3).

Вечернее тестирование умственной работоспособности в контроле было затруднено, поскольку в этих группах досуг в стенах школы с акцентом на двигательную активность не был организован. Для тестирования учащиеся приглашались в школу специально, и в этом случае выборка была меньше (табл.6.4). В вечернем обследовании в контроле, несмотря на улучшение показателей точности 9,69→8,9, значение «П» не только ниже исходного уровня, но и ниже его порогового уровня (0,95 против 1,2 усл.ед.). Неблагоприятных сдвигов работоспособности было недостоверно больше, чем в эксперименте, и у третьей части школьников они встречались практически одинаково часто как в первой, так и во второй половине дня (35,7% и 38,6%, соответственно). Отсутствие систематически организованной подвижной досуговой деятельности во второй половине дня затрудняло у учащихся восстановление работоспособности к утру следующего дня.

Для оценки влияния экспериментальной модели школьного обучения на функциональное состояние организма (ФСО) учащихся был проведен двухнедельный цикл соответствующих исследований. Полученные данные показали, что в среднем, на протяжении всей недели умственная работоспособность оставалась на достаточно высоком уровне (табл. 6.5). Об этом свидетельствуют значения коэффициента «П», которые на протяжении всей учебной недели оставались выше порогового уровня. Таким образом, кумуляции утомления у учащихся к концу недели не наблюдалось.

Таблица 6.5

Характеристика недельной динамики УР учащихся начальных классов экспериментальных школ

Показатели работоспособности	Дни недели				
	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница
Количество исследований	350	346	348	338	270
Среднее количество просмотренных знаков, X ± x	197,2 ± 5,3	187,2 ± 5,3	196,9 ± 5,1	195,5 ± 5,8	187,2 ± 5,4
Стандартизированные ошибки (на 500 зн.), X ± x	8,1 ± 0,23	8,1 ± 0,24	8,6 ± 0,23	7,9 ± 0,23	8,6 ± 0,23
Комплексный показатель работоспособности (коэфф. «П»), усл. ед.	1,09	1,05	1,07	1,28	1,15

В контрольной группе на протяжении всей недели умственная работоспособность по интегральному показателю была ниже, поскольку его значения были равны или несколько ниже (в начале и конце недели) порогового уровня (табл. 6.6).

Таблица 6.6

Характеристика недельной динамики УР учащихся начальных классов контрольных школ

Показатели работоспособности	Дни недели				
	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница
Количество исследований	67	70	63	69	67
Среднее количество просмотренных знаков, X ± x	178,2 ± 5,3	173,2 ± 5,3	184,7 ± 5,1	185,6 ± 5,8	167,1 ± 5,4
Стандартизированные ошибки (на 500 зн.), X ± x	8,8 ± 0,24	8,3 ± 0,24	9,0 ± 0,23	8,9 ± 0,23	8,9 ± 0,23
Комплексный показатель работоспособности (коэфф. «П»), усл. ед.	0,95	1,0	1,05	1,0	0,85

Анализ годовой динамики умственной работоспособности учащихся 5–7-х классов экспериментальных школ выявил закономерное улучшение показателей концу года (табл. 6.7). Так, к концу года школьники просматривали в тестах значительно больше знаков, чем в середине (325 против 287, $p<0,001$), при этом делали меньше ошибок (6,1 против 7,51, $p<0,001$). К концу года было зафиксировано и большее число отличных и хороших и меньшее число

неудовлетворительных и плохих работ. Коэффициент «П» увеличился с 1,1 усл.ед. в середине года до 1,6 усл.ед. в конце. Число случаев выраженного утомления недостоверно снизилось с 31,9% до 26,9%. К концу года существенно, с 67,9% до 38,9% (p<0,001), снизилось число детей с неблагоприятными реакциями АД на недельную учебную нагрузку.

Таблица 6.7

Характеристика динамики УР и ФСО учащихся 5-7 классов экспериментальных школ в динамике года

Показатели ФСО		Середина года	Конец года
Количество исследований		670	690
Среднее количество просмотренных знаков, X ± x		287,9 ± 6,7	325,3 ± 4,2 [5]
Стандартизированные ошибки (на 500 зн.), X ± x		7,51 ± 1,6	6,1 ± 0,14 [6]
Комплексная оценка корректурных работ	Отлично + хорошо	28,9 ± 2,7	34,6 ± 3,7
	Удовлетворительно	32,2 ± 2,8	33,0 ± 2,6
	Неудовлетворительно + плохо	38,9 ± 3,8	32,4 ± 3,6
Комплексный показатель работоспособности (коэффициент «П»), усл. ед.		1,1	1,6
Частота явного и выраженного утомления,%		31,9 ±3,4	26,9 ±3,3
Неблагоприятные сдвиги АД, %		67,9 ± 6,4	38,9 ± 1,3[7]

В контрольной группе (табл. 6.8) также произошли закономерные положительные сдвиги, однако в сравнении с экспериментальной они менее выражены. При том, что количество просмотренных знаков к концу года было не достоверно больше (267,5 против 295,3), комплексная оценка тестов выявила менее значимую положительную динамику как в отношении отличных и хороших, так и неудовлетворительных и плохих работ: 29,0% и 36,5% против 25,6% и 40,3% соответственно. Коэффициент «П» увеличился с 0,9 усл.ед. до 1,1 усл.ед.

Таблица 6.8

Характеристика динамики УР и ФСО учащихся 5-7 классов контрольных школ в динамике года

Показатели ФСО	Середина года	Конец года
Количество исследований	153	141
Среднее количество просмотренных знаков, X ± x	267,5 ± 6,7	295,3 ± 4,2[8]

[5] Изменения достоверны
[6] Изменения достоверны
[7] Изменения достоверны
[8] Изменения достоверны

Стандартизированные ошибки (на 500 зн.), X ± x		7,51 ±3,6	7,1 ± 2,14
Комплексная оценка корректурных работ	Отлично + хорошо	25,6 ± 3,7	29,0 ± 5,3
	Удовлетворительно	34,1 ± 3,1	34,5 ± 5,7
	Неудовлетворительно + плохо	40,3 ± 3,12	36,5 ± 5,2
Комплексный показатель работоспособности (коэффициент «П»), усл. ед.		0,9	1,1
Частота явного и выраженного утомления, %		71,9 ± 6,4	58,9 ±4,3
Неблагоприятные сдвиги АД, %		68,7±6,8	56,5± 5,8

Распространенность случаев выраженного утомления исходно было значительно выше в контрольной группе в сравнении с экспериментальной (71,9 против 31,9). В динамике года отмечается снижение этого показателя в рамках тенденции с 71,9% до 56,5%, эти данные существенно превышают пороговые для популяции значения. К концу года существенно (в 1,2 раза – с 68,7% до 56,5% ($p > 0,001$)) снизилась распространенность неблагоприятных реакций АД на недельную учебную нагрузку. В целом, полученные данные свидетельствуют о более высокой физиологической стоимости образовательной нагрузки для учащихся контрольных групп в сравнении с их сверстниками, обучавшимися в условиях экспериментальной модели, в которой предусмотрены мероприятия, снижающие утомительное влияние учебных занятий.

Дневная динамика работоспособности учащихся экспериментальных классов характеризовалась тенденцией к снижению её уровня: ухудшалась и скорость, и точность выполнения корректурных заданий с постепенным подъемом в послеобеденное время (табл. 6.9). В середине дня зафиксировано больше неудовлетворительных работ и коэффициент «П» составил 1,09 усл.ед. против 1,47 усл.ед. в утренних исследованиях. Такое снижение работоспособности в конце уроков характерно для детей этого возраста независимо от вида школы. В контрольных классах снижение уровня работоспособности было зафиксировано на протяжении всего учебного дня без выраженного восстановления (табл.6.10). Количество неудовлетворительных и плохих работ существенно увеличилось, коэффициент «П» составил всего 0,8 усл.ед. В половине случаев (49,9%) после уроков у школьников регистрировалось явное и выраженное утомление.

Таблица 6.9

Характеристика умственной работоспособности учащихся 5-7 классов экспериментальных школ в динамике дня

Показатели работоспособности		После I урока	После V-VI урока	После самоподготовки
Количество исследований		517	472	419
Среднее количество просмотренных знаков, X ± x		315,0 ± 5,9	300,1 ± 4,6	310 ± 5,1
Стандартизированные ошибки (на 500 зн.), X ± x		6,24 ± 0,15	7,8 ± 0,18	6,8 ± 0,19
Комплексная оценка корректурных работ	Отлично + хорошо	41,0 ±3,0	35,1 ± 2,9	39,7 ± 3,1
	Удовлетворительно	32,0 ± 2,9	33,8 ± 3,0	33,2 ± 3,5
	Неудовлетворительно + плохо	27,0 ± 2,8	31,1 ± 3,0	28,1±3,1
Комплексный показатель работоспособности (коэффициент «П»), усл. ед.		1,47	1,09	1,36
Частота явного и выраженного утомления, %		27,5±3,3	37,3±3,1	29,0±3,2

В конце дня во всех экспериментальных группах дальнейшего падения работоспособности не происходило, по всем показателям прослеживалась тенденция к улучшению и восстановлению УР детей. На это указывает увеличение коэффициента «П», величина которого к началу следующего дня выше порогового уровня и выше значения предыдущего дня (1,47 против1,0 и 1,47 против 1,36 усл.ед). Объяснением этому может служить принципиально отличающаяся организация досуговой деятельности детей в экспериментальных школах, которая способствовала более эффективному восстановлению сниженной работоспособности (табл. 6.9).

Таблица 6.10

Характеристика умственной работоспособности учащихся 5-7 классов контрольных школ в динамике дня

Показатели работоспособности		После I урока	После V -VI урока	После самоподготовки
Количество исследований		147	147	221
Среднее количество просмотренных знаков, X ± x		321,9 ± 6,9	290,1 ± 6,0	287 ± 7,1
Стандартизированные ошибки (на 500 зн.), X ± x		6,24 ± 0,15	7,8 ± 0,18	8,2 ± 0,19
Комплексная оценка корректурных работ	Отлично + хорошо	37,6 ±3,0	30,1 ± 2,9	29,7 ± 3,1
	Удовлетворительно	35,0 ± 2,9	31,8 ± 3,0	35,2 ± 3,5
	Неудовлетвор.+ плохо	27,4 ± 2,8	38,1 ± 3,0	35,1±4,1

Комплексный показатель работоспособности (коэффициент «П»), усл. ед.	1,33	0,89	0,95
Общее количество сдвигов работоспособности	-	74	58
Частота явного и выраженного утомления, %	27,2	49,9	39,5

В ходе проведения исследований было замечено, что при похожей направленности дневной динамики умственной работоспособности в середине и в конце года, более высокие показатели работоспособности регистрировались в экспериментальных школах в конце учебного года (табл.6.10). В этот период значение коэффициента «П» составляли 1,58 усл.ед. в утренних исследованиях до 1,17 усл.ед. в середине дня, к вечеру он повышался до 1,35 усл.ед. В середине года эти значения составляли соответственно 1,09–1,0–1,12 усл.ед. Эти данные также подтверждают тот факт, что экспериментальный режим обучения способствует лучшему восстановлению функциональных возможностей учащихся.

Таблица 6.11

Характеристика умственной работоспособности и учащихся 5-7 классов экспериментальных школ в динамике дня в середине и в конце учебного года

Показатели работоспособности		Середина года			Конец года		
		После I урока	После V-VI урока	После самоподготовки	После I урока	После V-VI урока	После самоподготовки
Количество исследований		223	225	221	230	239	221
Среднее количество просмотренных знаков, X ± x		287 ± 3,5	266 ± 3,0	289,3 ± 3,7	329 ± 2,8	311 ± 3,1	321 ± 2,8
Стандартизированные ошибки (на 500 зн.), X ± x		6,4 ± 1,2	7,7 ± 1,25	6,5 ± 2,33	6,06 ± 2,19	7,31 ± 1,21	6,27 ± 2,25
Комплексная оценка корректурных работ	Отлично + хорошо	28,1 ± 3,6	27,1 ± 3,2	28,0 ± 2,6	41,9 ± 2,1	31,0 ± 2,2	35,0 ± 2,6
	Удовлетворительно	34,1 ±2,5	35,3 ± 3,4	32,9 ± 2,0	32,1 ± 2,8	33,8 ± 4,1	33,9 ± 4,8
	Неудовлетворительно + плохо	37,8 ± 42	37,6 ± 3,5	38,1 ± 2,8	27,0 ± 1,7	35,2 ± 2,1	30,1 ± 2,9
Комплексный показатель работоспособности (коэффициент «П»), усл. ед.		1,09	1,0	1,12	1,58	1,17	1,35
Общее количество сдвигов работоспособности		-	219	183	-	200	183
Частота явного и выраженного утомления, %		-	41,2 ± 2,4	29,7 ± 3,0	-	33,3 ± 2,3	26,9 ± 3,0

Таким образом, в конце учебного года основные показатели УР школьников на всех экспериментальных площадках значительно улучшились по

сравнению с серединой учебного года (табл.6.11).

В контрольной группе в дневной динамике умственной работоспособности также установлены более высокие показатели в конце учебного года (*т абл.6.12*). В конце учебного года после учебных занятий коэффициент П снижался до 0,95 усл.ед., к вечеру он оставался практически без изменений. В середине года эти значения составляли соответственно 1,0-0,86-0,85 усл.ед. В целом, полученные данные свидетельствуют о более выраженном снижении работоспособности и накоплении утомления к концу учебного дня в контрольных школах. Таким образом, можно заключить, что традиционная организация обучения в школе в отличие от экспериментальной не обеспечивает учащимся полноценное восстановление работоспособности, создает риск кумуляции утомления. Об этом свидетельствуют более низкие, чем в экспериментальных классах, показатели умственной работоспособности учащихся.

Таблица 6.12

Характеристика параметров умственной работоспособности учащихся 5-7 классов контрольных школ в динамике дня в середине и в конце учебного года

Показатели работоспособности		Середина года			Конец года		
		После I урока	После V-VI урока	После самоподготовки	После I урока	После V-VI урока	После самоподготовки
Количество исследований		123	125	72	130	139	81
Среднее количество просмотренных знаков, X ± x		267 ± 3,5	256 ± 3,0	259,3 ± 3,7	299 ± 3,8	281 ± 4,1	271 ± 3,8
Стандартизированные ошибки (на 500 зн.), X ± x		6,4 ± 1,2	7,7 ± 1,25	7,5 ± 2,33	6,06 ± 2,19	7,31 ± 1,21	7,27 ± 2,25
Комплексная оценка корректурных работ	Отлично + хорошо	26,3 ± 3,6	25,4 ± 3,2	25,0 ± 2,6	27,9 ± 2,1	26,0 ± 2,2	25,5 ± 2,6
	Удовлетворительно	33,0 ±2,5	32,0 ± 3,4	32,9 ± 2,0	33,1 ± 2,8	34,8 ± 4,1	35,5 ± 4,8
	Неудовлетворительно + плохо	40,7 ± 42	42,6 ± 3,5	42,1 ± 2,8	34,0 ± 1,7	39,2 ± 2,1	39,0 ± 2,9
Комплексный показатель работоспособности (коэффициент «П»), усл. ед.		1,0	0,86	0,85	1,12	0,9	0,95
Общее количество сдвигов работоспособности		-	95	65	-	97	70
Частота явного и выраженного утомления, %		-	72,2 ± 2,4	69,7 ± 3,0	-	52,3 ± 2,3	56,9 ± 3,0

Анализируя показатели ФСО учащихся 5-7 классов экспериментальных школ на заключительном этапе эксперимента, следует отметить, что уровень

умственной работоспособности в течение учебной недели существенно не изменялся. Так, количество просмотренных знаков колебалось от 279,1±5,8 до 300,1±6,3, а значение коэффициента «П» изменялось в пределах 1,0–1,21 усл.ед., превышая пороговый уровень. На протяжении недели наименьшее число просмотренных знаков и наибольшее число ошибок в тестах отмечалось в понедельник и пятницу по среднегодовым данным. В эти же дни отмечались наиболее низкие значения коэффициента «П» (1,0 усл.ед. в понедельник и 1,05 усл.ед. в пятницу). Такая недельная динамика работоспособности учащихся соответствует биоритмальной кривой изменения ФСО детей (табл. 6.13).

Таблица 6.13

Показатели умственной работоспособности учащихся 5-7 классов экспериментальных школ в динамике недели (середина года)

Показатели работоспособности	Дни недели				
	Понед.	**Вторник**	**Среда**	**Четверг**	**Пятница**
Количество исследований	147	151	153	147	145
Среднее количество просмотренных знаков, X ± x	279,1 ± 5,8	281 ± 6,1	299 ± 6,3	308 ± 6,4	300,1 ± 6,3
Стандартизированные ошибки (на 500 зн.), X ± x	7,33 ± 0,22	7,21 ± 0,24	6,51 ± 0,23	7,05 ± 0,24	7,11 ± 0,2
Комплексный показатель работоспособности (коэффициент «П»), усл. ед.	1,0	1,05	1,1	1,21	1,05

Показатели ФСО учащихся 5-7 контрольных классов в феврале свидетельствуют об аналогичной недельной динамике. Полученные результаты мы рассматриваем как кумуляцию утомления от начала к концу недели, а также (поскольку они ниже, чем в конце учебного года) в период с января по март как наиболее напряженный для учащихся. Так, количество просмотренных знаков колебалось от 260,1±6,8 до 290,1±7,3, а значение коэффициента «П» колебалось в районе 1,0 усл.ед.

На протяжении недели наименьшее число просмотренных знаков и наибольшее число ошибок в тестах в этой возрастной группе отмечалось в понедельник и пятницу. В эти же дни отмечались низкие значения коэффициента работоспособности «П» (0,9 усл.ед. в понедельник и 1,0 усл.ед. в пят-

ницу). Такая недельная динамика работоспособности учащихся приближена к биоритмальной кривой изменения функционального состояния организма детей (табл. 6.14).

Таблица 6.14

Показатели умственной работоспособности учащихся 5-7 классов контрольных школ в динамике недели (середина года)

Показатели работоспособности	Дни недели				
	Понед.	**Вторник**	**Среда**	**Четверг**	**Пятница**
Количество исследований	45	50	53	46	45
Среднее количество просмотренных знаков, X ± x	260,1 ± 6,8	270 ± 7,1	290 ± 7,3	290 ± 6,4	270,1 ± 7,3
Стандартизированные ошибки (на 500 зн.), X ± x	7,9 ± 1,22	8,1 ± 2,24	7,9 ± 1,23	7,8 ± 1,24	8,1 ± 1,2
Комплексный показатель работоспособности (коэффициент «П»), усл. ед.	0,9	0,9	1,0	1,1	1,0

Исследование работоспособности подростков 8–9-х экспериментальных классов позволило установить, что характер дневной динамики работоспособности аналогичен тому, как она меняется в группе младших учащихся, т.е. постепенное снижение умственной работоспособности от первого урока к концу занятий, сменяется некоторым ее восстановление к вечеру. Об этом свидетельствуют следующие результаты. Так, после уроков уменьшалось среднее число просмотренных знаков до 350,9 против 373,1 в утренних исследованиях (табл. 6.15).

Таблица 6.15

Параметры умственной работоспособности учащихся 8-9 классов экспериментальных школ в динамике дня (середина года)

Показатели работоспособности		После I урока	После VI урока	После самоподготовки
Количество исследований		371	333	251
Среднее количество просмотренных знаков, X ± x		373 ± 0,9	350 ± 0,1	372,9 ± 0,9
Стандартизированные ошибки (на 500 зн.), X ± x		6,2 ± 0,2	7,8 ± 0,2	6,9 ± 0,25
Комплексная оценка корректурных работ	Отлично + хорошо	36 ± 0,6	29 ± 0,3	35 ± 0,6
	Удовлетворительно	36 ± 0,6	43 ± 0,7	35,1 ± 0,3
	Неудовлетворительно + плохо	28 ± 1,3	28 ± 1,5	29,9 ± 1,2
Комплексный показатель работоспособности (коэффициент «П»), усл. ед.		1,4	1,1	1,3

Общее количество сдвигов работоспособности	-	313	231
Частота явного и выраженного утомления, %	-	36,6 ± 1,1	30,9 ± 1,5

При сопоставлении полученных результатов с данными их сверстников из группы контроля, можно говорить о более низких показателях в контроле (табл.6.16). Зафиксированное снижение работоспособности после первого урока продолжает нарастать к концу уроков и остается таким до вечера, практически не меняясь к концу дня.

Таблица 6.16

Характеристика параметров умственной работоспособности учащихся 8-9 классов контрольных классов в динамике дня (середина года)

Показатели работоспособности	После I урока	После VI урока	После самоподготовки
Количество исследований	72	73	25
Среднее количество просмотренных знаков, X ± x	353 ± 2,9	↓320,1 ± 1,1	↑332,9 ± 0,9
Стандартизированные ошибки (на 500 зн.), X ± x	7,1 ± 1,2	↓8,8 ± 1,2	↑7,8 ±2,5
Комплексный показатель работоспособности (коэффициент «П»), усл. ед.	1,2	↓0,9	↑1,1
Общее количество сдвигов работоспособности	-	52	23
Частота явного и выраженного утомления, %	-	41,2 ± 1,2	38,1 ± 3,5

Недельная динамика работоспособности подростков экспериментальной группы характеризовалась несколько сниженным её уровнем во вторник и среду и улучшением всех показателей к концу недели. Самый высокий уровень работоспособности регистрировался в четверг (табл.6.17).

В конце недели происходило не достоверное снижение скорости и ухудшение точности выполнения тестов до уровня начала недели, при этом коэффициент «П» был равен 1,28 усл.ед. Работая на достаточно высоком уровне, подростки меньше уставали, и только в 10,0% случаев регистрировались неблагоприятные сдвиги работоспособности.

Таблица 6.17

Характеристика показателей умственной работоспособности учащихся 8-9 классов экспериментальных школ в динамике недели

Показатели работоспособности	Дни недели				
	Понед.	**Вторник**	**Среда**	**Четверг**	**Пятница**
Количество исследований	218	219	183	173	154
Среднее количество просмотренных знаков, X ± x	366,7 ± 4,9	352,1 ± 4,7	359,3 ± 5,7	379,3 ± 5,7	362,7 ± 5,9
Стандартизированные ошибки (на 500 зн.), X ± x	6,0 ± 0,24	7,13 ± 0,27	6,27 ± 0,28	5,77 ± 0,26	5,98 ± 0,3
Комплексный показатель работоспособности (коэффициент «П»), усл. ед.	1,3	1,09	0,9	1,52	1,28

Аналогичные результаты исследований были получены и у учащихся контрольных классов. Особенностью данных контроля стали несколько худшие показатели работоспособности в сравнении с аналогичными в эксперименте (табл.6.18).

Таблица 6.18

Характеристика основных показателей умственной работоспособности учащихся контрольных школ 8-9 классов в динамике недели

Показатели работоспособности	Дни недели				
	Понед.	**Вторник**	**Среда**	**Четверг**	**Пятница**
Количество исследований	83	90	83	78	64
Среднее количество просмотренных знаков, X ± x	314,9 ± 4,9	332,1 ± 4,7	349,3 ± 5,7	359,3 ± 5,7	352,7 ± 5,9
Стандартизированные ошибки (на 500 зн.), X ± x	7,3 ± 1,24	7,3 ± 2,27	6,27 ± 1,28	6,2 ± 1,6	6,8 ± 0,9
Комплексный показатель работоспособности (коэффициент «П»), усл. ед.	1,0	0,79	0,87	1,3	1,1

Интегральный показатель работоспособности в понедельник и четверг соотносятся следующим образом: 1,3-1,52 усл. ед. в эксперименте и 1,0-1,3 усл. ед. в контроле. Полученные данные подтверждают наше предположение и прослеженную на младшей возрастной группе закономерность: учащихся экспериментальных классов отличает лучшая по сравнению с их сверстниками из контрольных групп адаптация к учебной нагрузке и достаточно высокая и устойчивая работоспособность в течение учебной недели.

Сравнение показателей умственной работоспособности учащихся 8–9-х классов экспериментальных школ в динамике года выявило существенное повышение её уровня в конце учебного года по сравнению с его серединой (табл.6.19). Так, среднее число просмотренных знаков в динамике года увеличилось ($p<0,001$), а число ошибок уменьшилось ($p<0,001$). Коэффициент «П» в оба периода исследований оставался примерно равным и составил примерно 1,2 усл.ед. Выявлено некоторое повышение сопротивляемости к развитию утомления в конце учебного года по показателю частоты неблагоприятных сдвигов работоспособности (38,1% против 25,8%).

Таблица 6.19

Характеристика УР и ФСО учащихся 8-9 классов экспериментальных школ в динамике года

Показатели работоспособности	Середина года	Конец года
Количество исследований	325	376
Среднее количество просмотренных знаков, X ± x	350,4 ± 3,2	391,5 ± 2,9↑
Стандартизированные ошибки (на 500 зн.), X ± x	7,8 ± 2,19	6,02 ± 1,2↓
Комплексный показатель работоспособности (коэффициент «П»), усл. ед.	1,12	1,2
Частота явного и выраженного утомления, %	37,1 ± 4,5	26,3 ± 4,1↓
Общее количество сдвигов работоспособности	327	323
Неблагоприятные сдвиги АД %	41,2	25,8↓

Анализ вегетативного обеспечения работоспособности показал, что число детей с неблагоприятными реакциями АД в ответ на недельную учебную нагрузку снижалось в среднем с 41,2% в середине учебного года до 25,8% в конце его.

Годовая динамика умственной работоспособности старшеклассников в эксперименте и в контроле была аналогичной таковой в других возрастных группах. В динамике года отмечалось существенное повышение уровня работоспособности (табл.6.20). Среднее число просмотренных знаков в конце года в экспериментальной группе, по сравнению с его серединой, составило

426,9 против 362,1 (p<0,001), среднее число ошибок в них уменьшилось с 6,02 до 4,48 (p<0,001). На треть возросло значение коэффициента «П»: с 1,18 усл.ед до 1,59 усл.ед. Количество сдвигов неблагоприятных работоспособности встречалось практически одинаково часто как в начале (35,5%), так и в конце учебного года (32,1%). В конце учебного года число детей, у которых регистрировались неблагоприятные сдвиги АД в ответ на недельную учебную нагрузку, снизилось более чем в два раза по сравнению с серединой учебного года (37,4% против 72,9%).

Таблица 6.20

Характеристика УР и ФСО учащихся 10-11 классов экспериментальных школ в динамике года

Показатели работоспособности		Середина года	Конец года
Количество исследований		301	372
Среднее количество просмотренных знаков, X ± x		362,1 ± 5,1	426,9 ± 4,7[9]↑
Стандартизированные ошибки (на 500 зн.), X ± x		6,02 ± 0,18	4,48 ± 0,14[10]↓
Комплексная оценка корректурных работ	Отлично + хорошо	33,6 ± 3,9	33,3 ± 3,5
	Удовлетворительно	40,3 ± 4,0	47,0 ± 3,7
	Неудовлетворительно + плохо	26,1 ± 3,6	19,7 ± 2,9
Комплексный показатель работоспособности (коэффициент «П»), усл. ед.		1,18	1,59↑
Частота явного и выраженного утомления, %		35,5 ± 4,9	32,1 ± 4,5
Неблагоприятные сдвиги АД,%		72,9 ± 5,8	37,4 ± 5,8[11]↓

В динамике года в контрольных классах (табл.6.21) количество просмотренных знаков увеличилось (p < 0,001). На треть (как и в эксперименте) возросло значение интегрального коэффициента: с 1,1усл.ед. до 1,47 усл.ед. Таким образом, лучшие показатели УР и вегетативного состояния в конце года отмечалось у старшеклассников экспериментальной группы.

Таблица 6.21

Характеристика ФСО учащихся 10-11 классов контрольных школ в динамике года

Показатели работоспособности	Середина года	Конец года
Количество исследований	100	87
Среднее количество просмотренных знаков, X ± x	350,9 ± 5,1	400,9 ± 4,7[12]
Стандартизированные ошибки (на 500 зн.), X ± x	6,9 ± 2,18	5,88 ± 2,14

[9] Изменения достоверны
[10] Изменения достоверны
[11] Изменения достоверны
[12] Изменения достоверны

Комплексный показатель работоспособности (коэффициент «П»), усл. ед.	1,1	1,47
Частота явного и выраженного утомления, %	36,3 ± 4,7	35,1 ± 4,2
Неблагоприятные сдвиги АД,%	78,8 ± 5,8	65,8 ± 5,8

Независимо от режима обучения мы получили подтверждение общей положительной динамики показателей работоспособности учащихся в течение года, что отражает постепенное совершенствование функций растущего организма, созревание мозговых структур, обеспечивающих когнитивные процессы. Однако наши результаты отражают преимущество в реакциях на образовательную нагрузку подростков экспериментальной группы.

Анализ функционального состояния сердечно-сосудистой системы в контроле показал, что в конце учебного года число детей, у которых регистрировались неблагоприятные сдвиги АД в ответ на недельную учебную нагрузку, снижалось по сравнению с серединой учебного года и составило 65,8% против 78,8%. Снижение неблагоприятных сдвигов не достигает достоверных различий.

Сравнительный анализ данных ФСО учащихся экспериментальных и контрольных выпускных классов в динамике дня выявил следующее (табл.6.22, 6.23).

Таблица 6.22

Характеристика УР учащихся 10-11 классов экспериментальных школ в средине и конце года

Показатели работоспособности		Середина года			Конец года		
		После I урока	После VI урока	В 16^{00}	После I урока	После VI урока	В 16^{00}
Количество исследований		153	113	91	173	133	77
Среднее количество просмотренных знаков, X ± x		360 ± 3,8	363,2 ± 5,1	341,0 ± 4,5	419,8 ± 4,1	412,1 ± 4,3	405,8 ± 4,5
Стандартизированные ошибки (на 500 зн.), X ± x		3,72 ± 0,22	4,52 ± 0,29	6,82 ± 0,61	3,11 ± 0,17	3,16 ± 0,22	4,16 ± 0,57
Комплексная оценка корректурных работ	Отлично + хорошо	38 ± 5,5	32,7 ± 5,0	21,4 ± 4,5	36,2 ± 4,7	32,3 ± 4,8	21,0 ± 5,0
	Удовлетворительно	41,8 ± 4,1	40,4 ± 4,0	27,9 ± 5,0	46,7 ± 4,5	50,8 ± 4,2	27,2 ± 4,3
	Неудовлетворительно + плохо	20,2 ± 4,5	26,9 ± 4,1	43,7 ± 4,7	17,1 ± 3,7	16,9 ± 4,6	51,8 ± 4,0
Комплексный показатель работоспособности (коэффициент «П»), усл. ед.		1,6	1,21	0,93	1,9	1,91	0,99
Частота явного и выраженного утомления, %			33,1 ± 5,6	52,7 ± 5,8		36,9 ± 5,9	54,3 ± 4,3

Сопротивляемость утомлению у старшеклассников экспериментальной группы к концу пребывания в школе резко падала, и в более половине случаев (52,7%-54,3%) они заканчивали учебный день с явным и выраженным утомлением. Кроме того, следует учитывать, что исследования проводились после индивидуальных занятий с учениками (факультативы по различным предметам, подготовка в вузы), что приводило к утомлению (данная особенность режима обучения свойственна выпускным классам и не соответствует динамике в других возрастных экспериментальных группах). Однако возможность «расслабиться» после них, заняться любимым делом по выбору (музыка, изо, занятия в спортивных секциях и кружках) способствовали восстановлению работоспособности к утру следующего дня, о чем свидетельствуют значения коэффициента «П» в утренних исследованиях (1,6–1,98 усл.ед).

В контрольной группе дневная динамика работоспособности в начале и в конце учебного года демонстрирует постепенное снижение показателей после уроков и к концу пребывания в школе, доходящее до достоверных различий (табл.6.23).

Таблица 6.23

Характеристика динамики умственной работоспособности учащихся 10-11 классов контрольных школ в динамике года

Показатели работоспособности	Середина года			Конец года		
	После I урока	После IV урока	В 16^{00}	После I урока	После IV урока	В 16^{00}
Количество исследований	51	50	45	73	73	47
Среднее количество просмотренных знаков, X ± x	350 ± 4,8	343,2 ± 5,6	341,0 ± 5,5	400,8 ± 4,1	389,1 ± 4,3	375,8 ± 4,5
Стандартизированные ошибки (на 500 зн.), X ± x	6,8 ± 0,22	7,52 ± 0,29	7,82 ± 0,61	5,8 ± 0,17	7,1 ± 0,22	7,16 ± 0,57
Комплексный показатель работоспособности (коэффициент «П»), усл. ед.	1,1	0,87	0,73	1,47	0,89	0,79
Частота явного и выраженного утомления, %	-	53,1 ± 5,1	67,7 ± 5,2	-	66,9 ± 5,9	71,3 ± 4,3

Коэффициент «П» в конце учебного дня был значительно ниже порогового уровня и составил всего 0,87 усл.ед. и 0,89 усл.ед. соответственно. Со-

противляемость утомлению у старшеклассников к концу уроков резко падала, и в 65% случаев они заканчивали своё пребывание в школе с явным и выраженным утомлением. Как и в других возрастных группах, традиционная организация обучения не обеспечивала восстановление работоспособности к утру следующего дня, поэтому утренние значения коэффициента «П», хотя и превышали пороговый уровень в середине учебного года и в конце, но были значительно ниже, чем в экспериментальной группе (табл.6.23). Недельная динамика работоспособности учащихся выпускных классов экспериментальной группы характеризовалась, как и в других возрастных группах, снижением её во вторник и среду и улучшением всех показателей к концу недели. Самый высокий уровень работоспособности также регистрировался в четверг: интегральный показатель превышал пороговый уровень, составляя 1,9 усл.ед. против 1,35-1,12 в начале недели; скорость и точность выполнения тестов в четверг также были наилучшими (табл.6.24).

Таблица 6.24

Характеристика показателей умственной работоспособности учащихся 10-11 классов экспериментальных школ в динамике недели

Показатели работоспособности		Дни недели				
		понедельник	вторник	среда	четверг	пятница
Количество исследований		147	141	149	137	139
Среднее количество просмотренных знаков, X ± x		425 ± 4,3	371 ± 4,5	382,1 ± 3,8	413,3 ± 3,7	389 ± 4,6
Стандартизированные ошибки (на 500 зн.), X ± x		3,93 ± 0,21	4,96 ± 0,25	4,83 ± 0,31	3,71 ± 0,2	4,83 ± 0,24
Комплексная оценка корректурных работ	Отлично + хорошо	34,1 ± 4,1	26,6 ± 3,5	25,0 ± 3,5	36,3 ± 3,0	28,4 ± 3,5
	Удовлетворительно	42,0 ± 2,3	45,3 ± 2,3	47,7 ± 3,5	41,6 ± 3,9	43,3 ± 3,1
	Неудовлетворительно + плохо	23,9 ± 4,5	28,1 ± 4,6	27,3 ± 3,7	22,1 ± 3,6	28,3 ± 4,3
Комплексный показатель работоспособности (коэффициент «П»), усл. ед.		1,9	1,35	1,12	1,7	1,2

На протяжении недели у старшеклассников экспериментальной группы число ошибок в работах в начале недели (понедельник-среда) увеличивалось, в четверг число ошибок в тестах встречалось существенно меньшее (3,71), чем в другие дни недели, а среднее число просмотренных знаков увеличивалось по сравнению со вторником и средой (413,3 против 371 и 382,1 соответ-

ственно). Значение коэффициента преобладания было выше порогового уровня в течение всей недели. Характер изменений показателей работоспособности старшеклассников экспериментальных школ в динамике недели совпадает с аналогичными показателями их сверстников из школ г. Сыктывкара и г. Москвы (Степанова М.И. с соавт., 2004; Седова А.С., 2005).

Подводя итог анализу результатов динамических исследований умственной работоспособности учащихся экспериментальных групп, можно заключить, что, в отличие от контрольной группы, влияние комплекса негативных учебных, эколого-климатических и социальных факторов, не приводит у подавляющего большинства из них, независимо от возрастной группы к переутомлению. Развивающееся в конце учебного дня утомление можно расценивать как «физиологическое», поскольку оно компенсируется рациональной организацией второй половины дня, которая в т.ч. предусматривает удовлетворение потребности в двигательной активности учащихся. Все это способствует восстановлению умственной работоспособности школьников к началу следующего дня, о чем свидетельствуют высокие значения интегрального показателя в утренних исследованиях.

6.2. ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЗРИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗАТОРА

Функциональное состояние зрительного анализатора у детей оценивали с использованием методики регистрации критической частоты слияния световых мельканий (КЧСМ) неоднократно в течение трех недель в феврале–марте. В исследовании приняли участие учащиеся 1-5-х и 9-х классов (всего 12 экспериментальных и 6 контрольных классов).

В группе контроля уже после первого урока наблюдается достоверное снижение КЧСМ ($p < 0,05$), которое продолжает нарастать к концу учебного дня. Такой характер изменения этого показателя сохраняется на протяжении всей недели, что свидетельствует об ухудшении зрительной работоспособно-

сти и нарастании утомления в корковом звене зрительного анализатора под влиянием образовательной нагрузки (табл. 6.25 и рис. 6.4).

Таблица 6.25

Динамика показателя КЧСМ у учащихся объединенной группы контрольных классов

№ п/п	Время замеров	Дни проведения замеров		
		начало недели	середина	конец недели
I	До уроков	38,3 ± 2,15	36,1 ± 1,82	36,9 ± 1,59
II	После 1-го урока	31,5 ± 1,77	31,1 ± 1,68	31,7 ± 1,63
III	В конце уроков	29,5 ± 2,02	30,0 ± 1,52	29,9 ± 1,62
Достоверность различий				
I и II замеры		p < 0,05	p < 0,05	p < 0,05
I и III замеры		p < 0,05	p< 0,05	p< 0,05

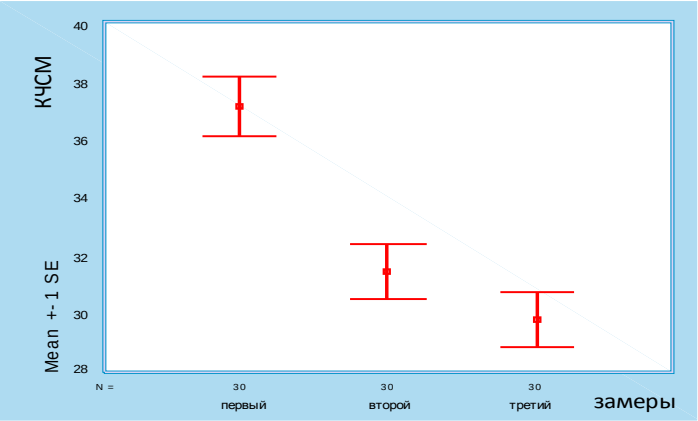
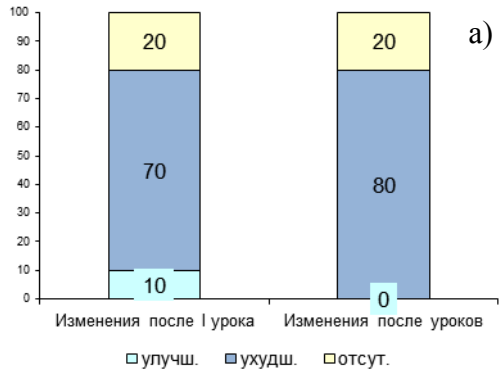
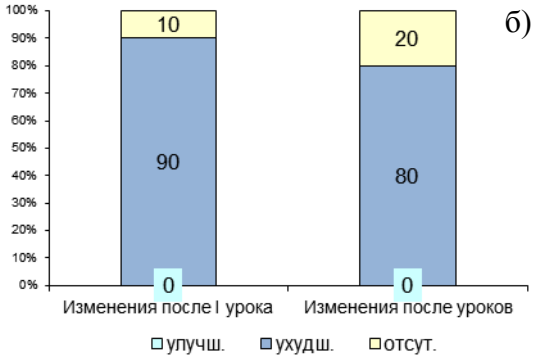


Рис.6.4. Дневная динамика показателей КЧСМ у учащихся объединенной группы контрольных классов.





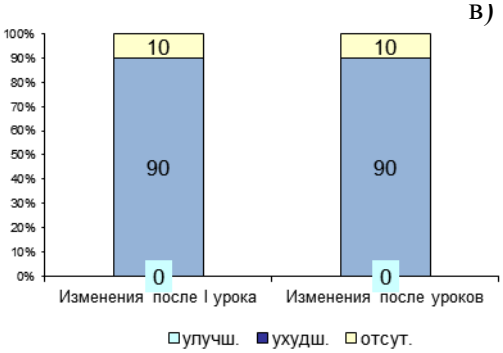


Рис.6.5. Динамика изменения КЧСМ у объединенной группы учащихся контрольных классов течение дня и недели:
а) в начале недели,
б) в середине недели,
в) в конце недели.

Как видно из диаграмм, показатели КЧСМ уже после первого урока у подавляющего большинства детей (70%) ухудшаются (рис. 6.5). Лишь у 10% детей наблюдается улучшение показателя, хотя и незначительное. У 20% испытуемых данные не изменялись. После уроков уже у 80% детей зарегистрировано ухудшение показателя, у остальных 20% данные остались без изменения (рис.6.5, а).

В середине недели снижение КЧСМ после первого урока наблюдается уже у 90% детей, улучшения не обнаружено ни у одного ученика, а у 10% детей показатели остались без изменения (рис.6.5, б). Аналогичная динамика обнаружена и в пятницу. Следует отметить, что к концу недели наблюдается увеличение числа детей, у которых показатели КЧСМ ухудшаются. Как видно из диаграммы (рис. 6.6), достоверное снижение изучаемого показателя у детей в экспериментальных школах наблюдается после первого урока, тенденция к снижению показателя сохраняется и после последнего урока.

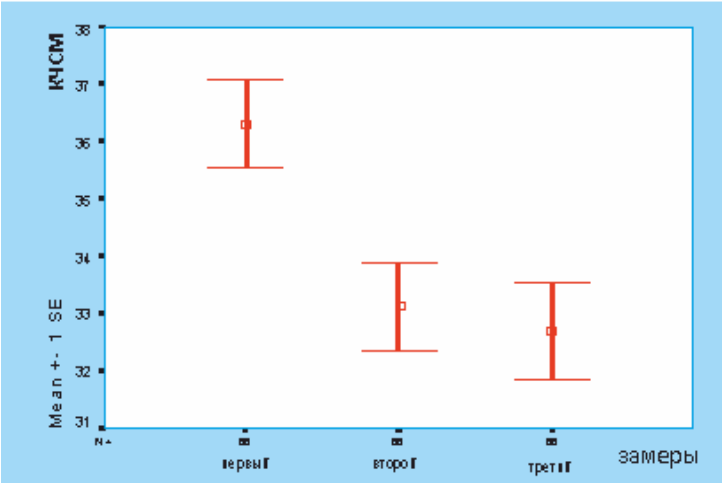
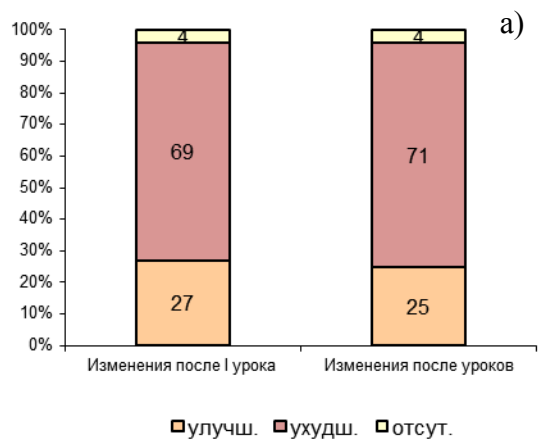


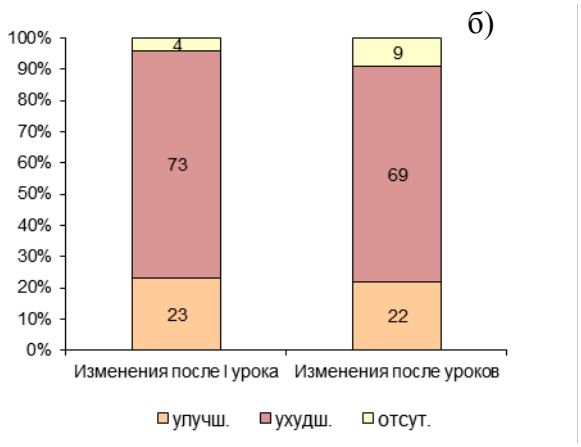
Рис 6.6. Показатели КЧСМ у учащихся экспериментальных школ в динамике дня.

Таблица 6.26

Динамика показателя КЧСМ
у объединенной группы учащихся экспериментальных классов

№ п/п	Время замеров	Дни проведения замеров		
		начало недели	середина	конец недели
I	До уроков	36,4 ± 1,22	38,4 ± 1,26	34,1 ± 1,38
II	После 1-го урока	32,5 ± 1,07	34,4 ± 1,35	32,5 ± 1,51
III	В конце уроков	32,1 ± 1,51	34,1 ± 1,53	32,0 ± 1,38
Достоверность различий				
I и II замеры		$p < 0,05$	$p < 0,05$	$p < 0,05$
II и III замеры		$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$





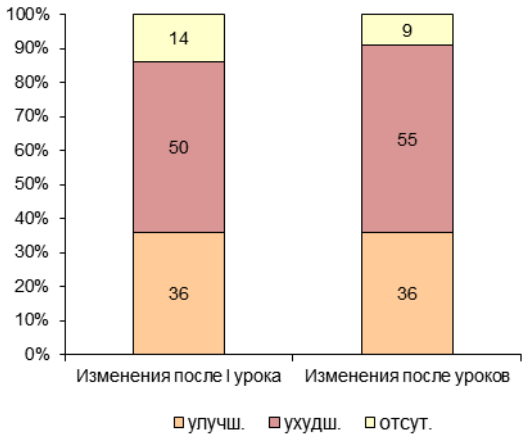


Рис. 6.7. Динамика изменения показателя КЧСМ у объединенной группы учащихся экспериментальных классов в течение учебного дня и недели:
а) в начале недели,
б) в середине недели,
в) в конце недели.

Как следует из таблицы 6.26, показатель КЧСМ во все дни недели достоверно ухудшается уже после первого урока.

Сопоставление недельной динамики данных КЧСМ учащихся в экспериментальных и в контрольных классах существенных различий не выявило. Послеурочные данные в течение недели достоверно не различались (рис.6.6, 6.7). Вместе с тем, появившаяся после первого урока тенденция к восстановлению зрительной работоспособности в экспериментальной группе сохраняется довольно устойчиво до конца занятий, приобретая более выраженный характер к концу недели (особенно ярко эта тенденция выражена в начальных классах). Анализ динамики показателей КЧСМ от начала к концу первого урока в группах сравнения достоверных различий не выявил (табл. 6.27, рис. 6.8).

Таблица 6.27

Показатели КЧСМ у объединенных групп учащихся контрольных и экспериментальных школ в динамике дня

Показатели КЧСМ	Контрольные классы	Экспериментальные классы	Достоверность различий
До уроков	37,1 ± 1,05	36,3 ± 0,76	p > 0,05
После I-го урока	31,4 ± 0,94	33,1 ± 0,76	p > 0,05
В конце уроков	29,8 ± 0,97	32,7 ± 0,85	p < 0,05*

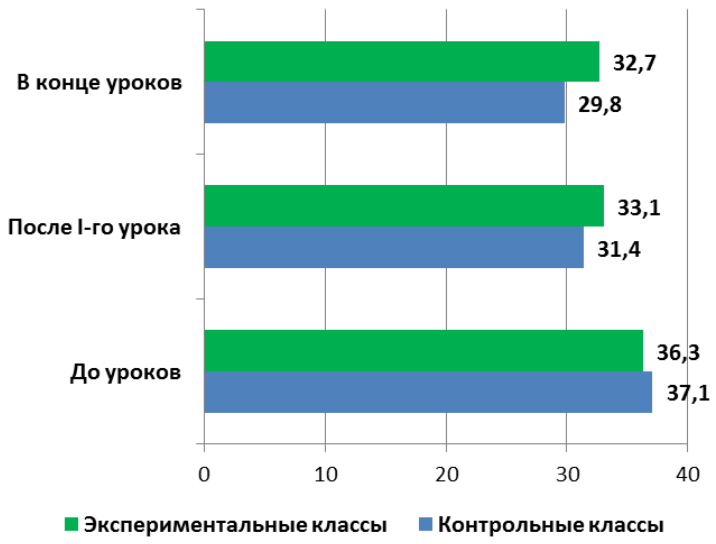


Рис. 6.8. Средние значения показателей КЧСМ у объединенных групп учащихся контрольных и экспериментальных школ в динамике дня.

Вместе с тем, различия в послеурочных данных КЧСМ (t = 2,04), достигают достоверных, что подтверждает результаты изучения умственной работоспособности. Это свидетельствует о более выраженном снижении утомительного влияния образовательной нагрузки в условиях экспериментальной модели обучения. Полученные результаты позволяют предполагать, что данные различия обусловлены тем, что в экспериментальных школах обучение осуществлялось с использованием во всех классах элементов технологии активной сенсорно развивающей среды (АРС), с более адекватными возрасту режимами двигательной нагрузки и элементами эффективной профилактики утомления для глаз на уроках активного зрительного напряжения: офтальмотренажей, офтальмопауз, гимнастики для глаз.

Недельная динамика работоспособности зрительного анализатора учащихся представлена в табл. 6.28, рис. 6.9, 6.10.

Полученные данные свидетельствуют о преимуществе режимов обуче-

ния в экспериментальных школах. Так, например, по средним данным за неделю, улучшение показателя КЧСМ после уроков зарегистрировано почти у 30% детей экспериментальной группы и ни у одного ребенка контрольной.

Таблица 6.28

Недельная динамика показателя КЧСМ учащихся контрольных и экспериментальных школ
(в % от общего количества обследований)

Этап	школы	Изменения после I урока			Изменения после уроков		
		улучш.	ухудш.	отсут.	улучш.	ухудш.	отсут.
Начало недели	контрольные	10	70	20	-	80	20
	экспериментальные	27	69	4	25	71	4
Середина недели	контрольные	-	90	10	-	80	20
	экспериментальные	23	73	4	22	69	9
Конец недели	контрольные	-	90	10	-	90	10
	экспериментальные	36	50	14	36	55	9
Усредненные данные	контрольные	3	83	14	-	83	17
	экспериментальные	29*	64	7	28*	65	7

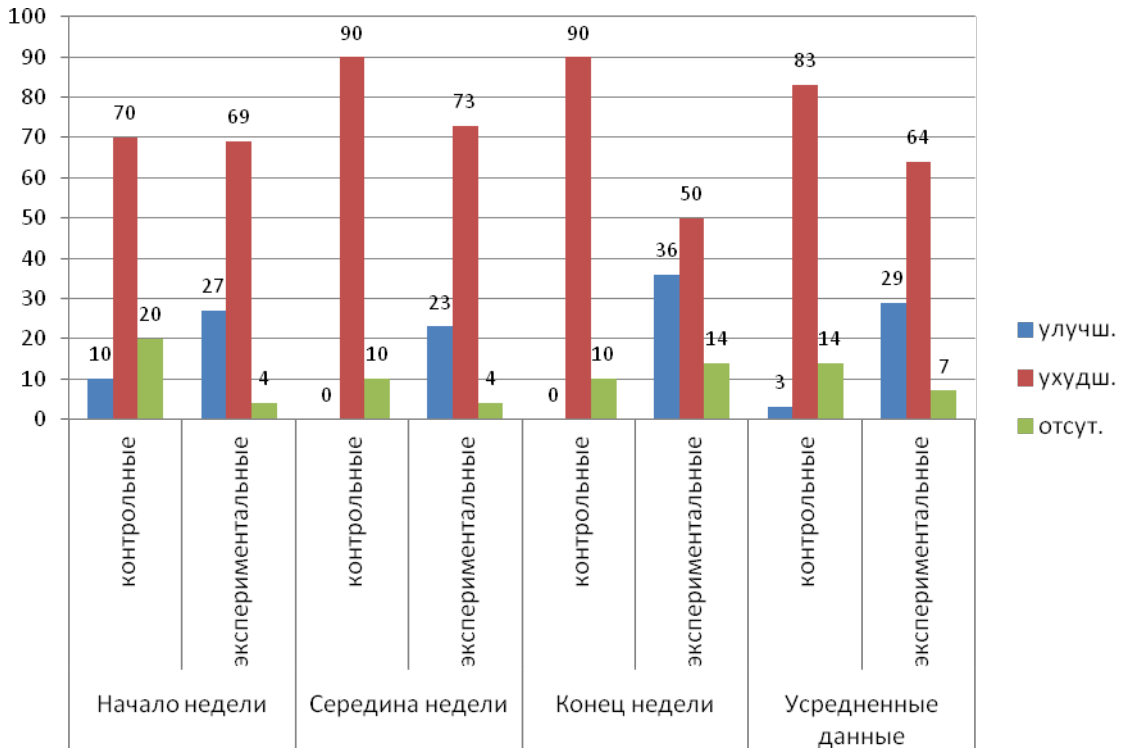


Рис. 6.9. Изменения показателей КЧСМ <u>после первого урока</u> у учащихся контрольных и экспериментальных школ
(в % от общего количества обследований).

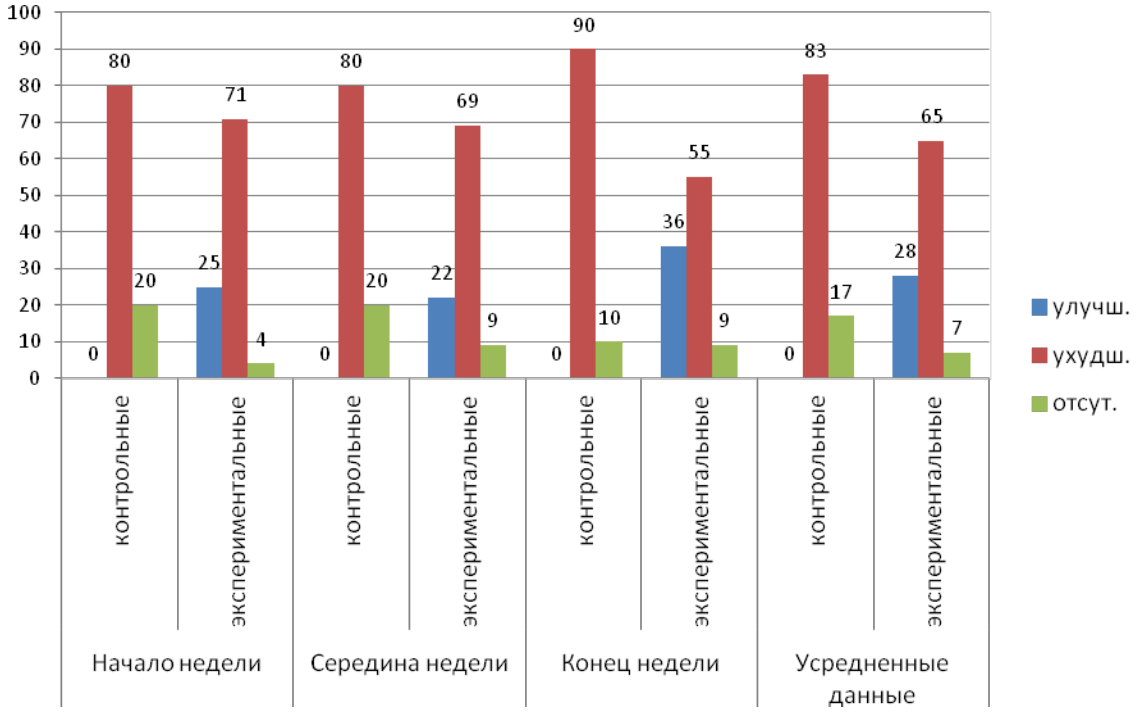


Рис. 6.10. Изменения показателей КЧСМ <u>после уроков</u> у учащихся контрольных и экспериментальных школ
(в % от общего количества обследований).

Еще одним результатом проведённого исследования стало подтверждение значимого снижения КЧСМ после первого урока и ее стабилизация вплоть до последнего урока. Такая закономерность была характерной и для традиционных режимов и для экспериментальных режимов, которая отражает тот факт, что в школах Крайнего Севера – и в контрольных и в экспериментальных отмечается низкая устойчивость зрительного анализатора к развитию утомления.

Зрительно напряженная работа уже на первом уроке исчерпывает резервы работоспособности анализатора, и на последующих уроках зрительный анализатор функционирует в режиме напряжения и истощения. В экспериментальных классах снижение зрительной работоспособности значительно меньше, что свидетельствует об эффективности мероприятий, направленных на снижение утомительного влияния образовательной нагрузки. Эти результаты позволяют рассматривать экспериментальную модель «Школа – территориальный центр здоровьесбережения» как физиологически более рациональную и адекватную функциональным возможностям детей.

6.3. ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

Незавершенность формирования механизмов, регулирующих координирующих функции сердца, на фоне морфофункциональной незрелости, а также несовершенство метаболизма и морфологии самого миокарда создают предпосылки для возникновения функциональных расстройств сердечно-сосудистой системы у учащихся. В период роста и развития организма возрастные иволютивные процессы, специфика нейрогуморальной регуляции определяют особенности деятельности сердечно-сосудистой системы, что необходимо учитывать при оценке воздействия различных факторов школьной среды.

Оценка состояния сердечно-сосудистой системы проводилась на основе данных анамнеза, результатов медицинского осмотра, включающего измерение АД, электрокардиографическое исследование (ЭКГ). В данном исследовании приняли участие учащиеся начальных и пятых классов (всего 10 экспериментальных и 5 контрольных классов) школ г.Сыктывкара. С нашей точки зрения, динамика, любые изменения именно в этой возрастной группе могут быть самыми значительными и заметными, в силу активного роста детей и предпубертатных перестроек подросткового организма

Результаты исследований свидетельствуют о высокой распространенности различных функциональных нарушений сердечно-сосудистой системы у детей г. Сыктывкара (табл. 6.29-6.33).

Таблица 6.29

Распространенность болезней среди обследованных детей г.Сыктывкара в соответствии с МКБ-10 (на 1000 обследованных)

Образовательное учреждение	Школы							
Группы/ Классы	СОШ № 24				СОШ № 43			
	Кл «В» - контр.		Кл. «Б» - экспер.		Кл «А» - контр.		Кл. «Б» - эспер.	
Годы исследования/ число наблюдений	2000 n=24	2001 n=22	2000 n=28	2001 n=27	2000 n=29	2001 n=23	2000 n=26	2001 n=24
1	2	3	4	5	6	7	8	9
врожденные пороки сердца (Q20-Q28)	-	-	-	-	-	-	-	-
кариес (декомпенсированный) (К02)	-	-	-	74,1	-	-	-	-
функциональные расстройства желудка (К31)	416,7	272,7	392,9	259,3	448,3	304,3	384,6	250,0
функциональные кишечные нарушения (К59)	-		71,4	37,0	103,4		115,4	
дискинезия желчного пузыря (К82.8)	83,3	181,8	71,4	185,2	103,4	43,5	38,5	83,3
хронический гастрит (К29.4-К29.6)	-	45,5					-	166,7
хронический дуоденит, гастродуоденит (К29.8-К29.9)	41,7	90,9	107,1	259,3	137,9	43,5	-	83,3
неинфекционный энтерит и колит (К50-К52)	-	-	-	-	-	-	-	41,7
грыжи (К40-46)	-	-	-	-	-	-	-	-
хронические болезни нижних дыхательных путей (J40-J47)	125,0	136,4	-	-	-	-	38,5	41,7
Хр.болезни миндалин и аденоидов (J35), др. бол. верх. дых. путей (J30-J34), (J36-J39)	-	181,8	-	111,1	-	-	253,8	250,0
нейроциркуляторная астения (по гипертен.типу) (F45.3)	-	-	-	-	-	-	-	-
неврастения (F48.0)	250,0	545,5	178,6	74,1	103,4	391,3	76,9	125,0
органическое эмоционально лабильное (астеническое) расстройство (F06.6)	208,3	363,6	285,7	259,3	172,4	130,4	423,1	458,3
эмоциональные расстройства и расстройства поведения, обычно начинающиеся в детском и подростковом возрасте (F90- F98)	166,7	90,9	214,3	74,1	103,4	-	230,8	-
задержка психического развития (умственная отсталость легкой степени) (F70)	166,7	136,4	-	-	34,5	43,5	-	-
расстройства вегетативной (автономной) нервной системы (G90)	-	-	71,4	-	69,0	43,5	76,9	41,7
детский церебральный паралич (G80) и полиневропатии (G62)	41,7	45,5	35,7	-	137,9	43,5	38,5	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9
косоглазие (H49-H50)	250,0	90,9	-	-	-	-	-	-
гиперметропия (H52.0)	-	45,5	35,7	74,1	34,5	-	76,9	41,7
миопия (H52.1)	-	45,5	107,1	111,1	34,5	87,0	76,9	208,3
астигматизм (H52.2)	41,7	-	107,1	-	-	-	115,4	-
амблиопия (H53.0)	41,7	-	-	74,1	-	43,5	38,5	-
гломерулярные болезни (N00-N08)	-	-	-	-	34,5	-	-	-
тубулоинтерстициальные болезни (N10-N16)	-	-	-	-	-	43,5	-	-
интерстициальный (хронический) цистит (N30.1)	-	-	-	-	-	-	-	41,7
болезни щитовидной железы (струма I ст.) (E00-E07)	41,7	-	35,7	37,0	-	-	-	41,7
недостаточность питания (дефицит массы тела) (E43-E46)	166,7	363,6	250,0	-	241,4	87,0	38,5	-
ожирение (избыток массы тела) (E66)	-	45,5	-	-	34,5	217,4	-	-
гиповитаминоз (E50-E56)	-	409,1	-	222,2		173,9		166,7
атопический дерматит (L20)	41,7	45,5	-	37,0	34,5		38,5	83,3
кифоз, лордоз (M40), сколиоз (M41)	166,7	181,8	142,9	74,1	241,4	130,4	76,9	125,0
плоская стопа (плоскостопие) (M23.1)	-	272,7	-	37,0	-	217,4	-	41,7
прочие болезни, имеющие шифры по МКБ-10	41,7	-	-	-	34,5	43,5	-	-
ИТОГО	**2292,0**	**3590,1**	**2107,0**	**2000,0**	**2103,4**	**2086,9**	**2038,5**	**2291,7**
прирост/снижение показателя	+ 1298,1		–107,0		– 16,5		+ 253,2	
тенденции	ухудшение		улучшение		без динамики		ухудшение	

Таблица 6.30

Распространенность нарушений ритма сердца среди учащихся 1-2 классов контрольной и экспериментальной групп г. Сыктывкара и учащихся г. Москвы по данным первого медицинского осмотра

Виды нарушений ритма сердца		Контрольная группа			Экспериментальная группа			Учащиеся 1-2 классов г.Сыктывкара			Учащиеся 1-2 классов г.Москвы		
		мальч. n=33	девоч. n=21	всего n=54	мальч. n=28	девоч. n=24	всего n=52	мальч. n=61	девоч. n=45	всего n=106	мальч. n=72	девоч. n=89	всего n=161
Синусовая аритмия													
- выраженная (IV степень)	n	4	3	7	3	-	3	7	3	10	8	8	16
	%	12,1	14,3	13,0	10,7		5,8	11,4	6,7	9,4	11,1	9,0	9,9
- резко выраженная (V степень)	n	1	1	2	1	1	2	4	2	4	4	3	7
	%	3,0	4,8	3,7	3,5	4,2	5,8	3,2	4,4	3,8	5,6	3,4	4,3
Синусовая тахикардия	n	2	3	5	2	3	5	4	6	10	6	9	15
	%	6,7	14,3	9,3	7,1	12,5	9,6	6,6	13,3	9,4	8,3	10,1	9,3
- в т.ч. тахиаритмия	n	-	2	2	-	-	-	-	2	2	1	2	3
	%		9,5	3,7					4,4	1,9	1,4	2,2	1,8
Синусовая брадикардия	n	6	2	8	3	4	7	9	6	15	-	-	-
	%	18,2	9,5	14,8	10,7	16,7	13,5	14,7	13,3	14,2			
- в т.ч. брадиаритмия	n	2	2	4	2	3	5	4	5	2	-	-	-
	%	6,1	9,5	7,4	7,1	12,5	9,6	6,6	11,1	8,5			
Нижнепредсердный эктопический ритм	n	3	1	4	4	3	7	7	4	11	2	1	3
	%	9,1	4,8	7,4	7,4	12,5	13,5	11,4	8,9	10,3	2,8	1,1	1,8

Таблица 6.31

Распространенность отдельных ЭКГ-синдромов среди учащихся первых и вторых классов контрольной и экспериментальной групп г.Сыктывкара и учащихся г.Москвы по данным первого медицинского осмотра

ЭКГ-синдромы		Контрольная группа			Экспериментальная группа			Учащиеся 1-2 классов г.Сыктывкара			Учащиеся 1-2 классов г.Москвы		
		мальч. n=33	девоч. n=21	всего n=54	мальч. n=28	девоч. n=24	всего n=52	мальч. n=61	девоч. n=45	всего n=106	мальч. n=72	девоч. n=89	всего n=161
Суправентрикулярная экстрасистолия	n	3	2	5	3	4	7	6	6	12	3	5	8
	%	9,1	9,5	9,3	10,7	16,7	13,5	9,8	13,3	11,3	4,2	5,6	4,9
Ускорение предсердно-желудочковой проводим	n	5	3	8	5	3	8	10	6	16	5	2	7
	%	15,2	14,3	14,8	17,9	12,5	15,3	16,3	13,3	15,1	6,9	2,2	4,3
ЭКГ-пр. гипертрофии миокарда правого желудочка	n	2	-	2	2	-	2	4	-	4	1	2	3
	%	6,1		3,7	7,1		3,8	6,6		3,8	1,4	2,2	1,9
Нарушение процессов реполяризации («инфантильные зубцы Т»)	n	6	-	6	3	1	4	9	1	10	5	5	10
	%	18,2		11,1	10,7	4,2	7,6	14,8	2,2	9,4	6,9	5,9	6,2
Синдром замедленного возбуждения наджелудочкового «гребешка»	n	9	6	15	5	7	12	14	13	27	11	6	17
	%	27,3	28,6	27,8	17,9	29,2	23,1	22,9	28,9	25,5	15,3	6,7	10,6
Удлинение электрической систолы желудочков	n	14	8	22	10	9	19	24	17	41	9	10	19
	%	42,4	38,1	40,7	35,7	37,5	36,5	39,3	37,8	38,7	12,5	11,2	11,2
Неполная блокада правой ножки пучка Гиса	n	7	3	10	1	1	2	8	4	12	5	1	6
	%	21,2	14,3	18,5	3,5	4,2	3,8	13,1	8,9	11,5	6,9	1,1	3,7
Замедление предсердно-желудочковой проводимости	n	4	2	6	3	3	6	7	5	12	3	-	3
	%	12,1	9,5	11,1	10,7	12,5	11,5	11,4	11,1	11,3	4,2		1,9

Таблица 6.32

Распространенность нарушений ритма сердца среди учащихся вторых и третьих классов контрольной и экспериментальной групп г.Сыктывкара и учащихся г.Москвы по данным повторного медицинского осмотра

Виды нарушений ритма сердца		Контрольная группа			Экспериментальная группа			Учащиеся 1-2 классов г.Сыктывкара			Учащиеся 1-2 классов г.Москвы		
		мальч. n=33	девоч. n=23	всего n=56	мальч. n=27	девоч. n=25	всего n=52	мальч. n=60	девоч. n=48	всего n=108	мальч. n=132	девоч. n=131	всего n=263
Синусовая аритмия													
- выраженная (IV степень)	n	1	4	5	-	3	3	1	7	8	19	13	32
	%	3,0	17,4	8,9		12,0	5,8	1,6	14,6	7,4	14,4	9,9	12,2
- резко выраженная (V степень)	n	3	-	3	1	-	1	4	-	4	13	7	20
	%	9,1		5,3	3,7		1,9	6,7		3,7	9,8	5,3	7,6
Синусовая тахикардия	n	2	4	6	1	4	5	3	8	11	15	16	31
	%	6,1	17,4	10,7	3,7	16,0	9,6	5,0	16,7	10,2	11,4	12,2	11,8
- в т.ч. тахиаритмия	n	1	-	1	-	-	-	1	-	1	1	2	3
	%	3,0		1,7				1,6		0,9	0,8	1,5	1,1
Синусовая брадикардия	n	1	-	1	-	-	-	1	-	1	-	-	-
	%	3,0		1,7				1,6		0,9			
- в т.ч. брадиаритмия	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	%												
Нижнепредсердный эктопический ритм	n	5	1	6	2	-	2	7	1	8	6	1	7
	%	15,2	4,3	10,7	7,4		3,8	11,7	2,1	7,4	4,5	0,8	2,7

Таблица 6.33

Распространенность отдельных ЭКГ-синдромов среди учащихся вторых и третьих классов контрольной и экспериментальной групп г.Сыктывкра и учащихся г. Москвы по данным повторного медицинского осмотра

ЭКГ -синдромы		Контрольная группа			Экспериментальная группа			Учащиеся 2-3 кл. г.Сыктывкара			Учащиеся 2-3 кл. г. Москвы		
		мальч. n=33	девоч. n=23	всего n=56	мальч. n=27	девоч. n=25	всего n=52	мальч. n=60	девоч. n=48	всего n=108	мальч. n=132	девоч. n=131	всего n=263
Суправентрикулярная эстрасистолия	n	2	1	2	2	–	2	4	–	4	10	10	20
	%	6,1	4,3	3,6	7,4		3,8	6,7		3,7	7,5	7,6	7,6
Ускорение предсердно-желудочквой проводим	n	5	5	10	3	3	6	8	8	16	9	8	17
	%	15,2	21,7	17,9	11,1	12,0	11,5	13,3	16,7	14,8	6,8	6,1	6,5
ЭКГ-пр. гипертрофии миокарда правого желудочка	n	2		2	1		1	3		3	2	2	4
	%	6,1	–	3,6	3,7	–	1,9	5,0	–	2,8	1,5	1,5	1,5
Нарушение процессов реполяризации («инфантильные зубцы Т»)	n	5		5	1	1	2	6	1	7	7	7	14
	%	15,2	–	8,9	3,7	4,0	3,8	10,0	2,1	6,5	5,3	5,3	5,3
С-м замедленного возбуждения наджелу-дочкового «гребешка»	n	5	9	14	4	11	15	9	20	29	19	7	26
	%	15,2	39,0	25,0	14,8	44,0	28,8	15,0	41,7	26,9	14,4	5,3	9,9
Удлинение электрической систолы желудочков	n	6	10	16	5	9	14	11	19	30	15	15	30
	%	18,2	43,5	28,6	18,5	36,6	26,9	18,3	39,6	27,8	11,4	11,4	11,4
Неполная блокада правой ножки пучка Гиса	n	4		4	3	1	4	7	1	8	8	2	10
	%	12,1	–	7,1	11,1	4,0	7,7	11,7	2,1	7,4	6,1	1,5	3,8
Замедление предсердно-желудочковой проводимости	n	3	1	4	3	1	4	6	2	8	3	–	3
	%	9,1	4,3	7,1	11,1	4,0	7,7	10,0	4,2	7,4	2,3		1,1
Отклонение электрической оси сердца вправо	n	6	2	8	3	2	5	9	4	13	15	2	17
	%	18,2	8,7	14,3	11,1	8,0	9,6	15,0	8,3	12,0	11,4	1,5	6,5

Полученные данные отражают общую тенденцию роста кардиоваскулярных отклонений, которая отмечается у современных детей в других регионах страны (Козьмин-Соколов Н.Б., 1999; Тарусинов Т.А., 2006; Тамбовцева В.И., 2004, Звездина И.В. 2006; и др.). В тоже время обращает на себя внимание более высокая частота отдельных функциональных нарушений у обследованных детей по сравнению с их московскими сверстниками. Так, среди школьников г.Сыктывкара достоверно чаще ($p<0,05$), чем среди московских учащихся выявляются нарушения функции возбудимости и проводимости: суправентрикулярная экстрасистолия (11,3% против 4,9%), ускорение предсердно-желудочковой проводимости (15,1% против 4,3%), синдром замедленного возбуждения наджелудочкового «гребешка» (25,5% против 10,6%), удлинение электрической систолы желудочков (38,7% против 11,2%), неполная блокада правой ножки пучка Гиса (11,2% против 3,7%), замедление предсердно-желудочковой проводимости (11,3% против 1,9%). По нашим наблюдениям, данная тенденция по отдельным синдромам продолжает сохраняться в динамике года, но менее выражена (табл. 6.29, 6.30).

Нарушения функции автоматизма проявлялись в виде синусовой аритмии различной степени выраженности, синусовой тахикардии, тахиаритмии, синусовой брадикардии, брадиаритмии, нижнепредсердного эктопического ритма, суправентрикулярной тахикардии. Наиболее часто выявлялись номотопные нарушения ритма сердца, преимущественно синусовая аритмия. Оценка характера синусовой аритмии проводилась по степени ее выраженности (Осколкова М.К., Куприянова О.О., 2000; Куприянова О.О., 2004): I степень – колебание частоты сердечных сокращений в перечислении на 1 минуту не превышает 5 сокращений; II степень – слабо выраженная синусовая аритмия, колебание ритма в пределах 6-10 сокращений в 1 минуту; III степень – умеренно выраженная синусовая аритмия, колебания в пределах 11-20 сокращений 1 минуту; IV степень – выраженная синусовая аритмия, колебания ритма в пределах 21-29 сокращений 1 минуту; V степень – резко выраженная аритмия, колебание ритма в пределах 30 и более сокращений в 1 ми-

нуту. Данный синдром обусловлен неравномерным генерированием импульсов в синусовом узле и при выраженной и резко выраженной степени аритмии может свидетельствовать о проявлении вегетативной дисфункции.

Проведенные исследования показали, что различий по распространенности основных видов нарушения ритма сердца среди учащихся и их московских сверстников не выявлено. В то же время, у школьников начальных классов северных школ отмечена высокая распространенность синусовой брадикардии (14,2%) в т.ч. синусовой брадиаритмии (8,5%), тогда как у московских детей данный синдром не регистрировался. У учащихся г. Сыктывкара замечена более высокая частота встречаемости нижнепредсердного эктопического ритма: в 3-4-х классах – 10,3% и в 5 классах – 7,4% по сравнению с московскими учащимися (1,8% и 2,7%, соответственно). Этот синдром имеет ваготонический генез и может отмечаться как при органическом поражении сердца, так и при вегетососудистых дистониях (Орлова В.Н., 1984, Белоконь Н.А., 1987). Проведенный анализ свидетельствует о высокой частоте встречаемости нарушений функции возбудимости, проводимости, автоматизма сердца среди детей г. Сыктывкара. Распространенность отдельных синдромов в 2-4 раза выше, чем среди московских сверстников, что может свидетельствовать о более выраженной дисфункции вегетативной нервной системы детей-северян в период их роста и развития.

Изучение состояния сердечно-сосудистой системы у учащихся контрольной и экспериментальной групп выявило ряд различий.

В контрольной группе достоверно чаще отмечаются номотопные нарушения ритма сердца. Значительно чаще выявляется тахиаритмия (10,5% против 5,0% – у мальчиков; 5,9% против 3,3% – у девочек); брадиаритмия, которая у мальчиков контрольной группы выявлялась в 5,9%, тогда как в экспериментальной группе данный синдром не регистрировался. Среди девочек контрольной группы в 14,3% случаев отмечалась выраженная синусовая аритмия, в 9,5% – тахиаритмия; среди их сверстниц экспериментальной группы данные нарушения не выявлялись.

Нижнепредсердный эктопический ритм чаще выявлялся у мальчиков контрольных групп: среди школьников 4-5-х классов – в 15,2% случаев, 1-3-х классов – в 15,8%. В экспериментальной группе нижнепредсердный эктопический ритм фиксировался в 7,4%. Обращает на себя внимание более высокая распространенность в контрольной группе, особенно среди мальчиков, таких синдромов, как нарушение процессов реполяризации миокарда (т.н. «инфантильные» зубцы Т), отклонение электрической оси сердца вправо, синдром замедленного возбуждения «наджелудочкового» гребешка», преобладание потенциалов миокарда правого желудочка (ЭКГ-признаки гипертрофии миокарда правого желудочка). Данные синдромы характерны для детей раннего возраста (т.н. «детский тип») и могут свидетельствовать об определенной морфофункциональной незрелости сердечно-сосудистой системы школьников. Тревожным является тот факт, что у части детей отмечалось в динамике наблюдения ухудшение состояния ССС, что может свидетельствовать об отсутствии адекватной коррекции отклонений, выявленных при первичном осмотре. В экспериментальных группах число таких детей было в 1,6-1,8 раза меньше, чем в контрольных. Процент таких лиц среди школьников составил, соответственно, 19,1 и 35,3. Нижнепредсердный эктопический ритм чаще выявлялся у мальчиков контрольной группы: среди школьников 4-5-х классов – в 15,2% случаев, чем среди их сверстников экспериментальной группы (7,4% соответственно).

Была изучена динамика функциональных отклонений сердечно-сосудистой системы у учащихся, первично осмотренных в 2006 г. Анализ полученных данных показал, что почти у половины детей экспериментальной группы, (в 42,6% случаев) через два года наблюдения отмечаются улучшение функционального состояния сердечно-сосудистой системы, тогда как в контрольной группе число таких учащихся не превышало 17,6-19,1%.

Тревожным является тот факт, что у части детей отмечалось ухудшение состояния, что может свидетельствовать об отсутствии адекватной коррекции отклонений, выявленных при первичном осмотре. В экспериментальной

группе число таких детей в 1,6-1,8 раза меньше, чем в контрольной (19,1% и 35,3%, соответственно). Высокая распространенность функциональных отклонений сердечно-сосудистой системы у младших школьников г. Сыктывкара отражает общую тенденцию роста кардиоваскулярных расстройств у современных детей. В тоже время, частота встречаемости отдельных синдромов обследованных детей в 2-4 раза выше, чем среди московских сверстников. Это может свидетельствовать о более выраженной дисфункции вегетативной нервной системы у детей-северян в период их роста и развития, что обусловлено не только комплексным влиянием климато-экологических факторов Крайнего Севера и приравненных к нему территорий, но и отсутствием комплексной системой профилактики, в том числе и в процессе школьного обучения.

Анализ полученных результатов свидетельствует также:

- среди детей, обучающихся традиционно, достоверно выше распространенность морфофункциональной незрелости сердечно-сосудистой системы, дисфункций вегетативной нервной системы;

- в динамике 4-х лет наблюдения у каждого третьего школьника контрольной группы отмечалось ухудшение состояния сердечно-сосудистой системы, что можно расценивать как проявление неадекватности образовательной нагрузки и организации школьного обучения, а также как отсутствие адекватной коррекции выявленных отклонений, среди детей экспериментальной группы указанные нарушения встречались почти в два раза ниже;

- по данным динамического наблюдения, у детей экспериментальной группы в половине случаев отмечается улучшение функционального состояния сердечно-сосудистой системы, что в 2,7 раза превышает число учащихся с такой динамикой в контроле.

Учитывая, что одним из основных компонентов экспериментальной технологии является увеличение двигательной активности в процессе обучения, отмечаемые положительные сдвиги в состоянии детей можно расценить как снижение проявлений гипокинезии, что ведет к нормализации функциональ-

ного состояния регуляторных систем организма и улучшению адаптационных возможностей сердечно-сосудистой системы.

Реоэнцефалографическое обследование сосудов.

Сравнительный анализ данных крупных сосудов головного мозга у детей, обучающихся в контрольных классах, показал, что количество детей, РЭГ-данные которых можно отнести к норме, за период наблюдений фактически не изменилось (27-28%), но в три раза (с 12% до 37%) возросло количество детей, чьи показатели за данный период ухудшились (табл. 6.34).

Статистический анализ показал отсутствие достоверных различий между данными сравниваемых групп (табл. 6.35) в динамике по годам, т.е. изменения в состоянии сосудов головного мозга учащихся контрольных классов незначительны.

Таблица 6.34

Сравнительный анализ показателей РЭГ (в баллах) крупных сосудов у детей, обучающихся в контрольных классах

Контингент обследованных по классам	Состояние крупных сосудов (УЗИ в баллах)				
	2006	2008	t	df	p
первые	1,9 ± 0,22	2,1 ± 0,31	-0,47	42	0,64
вторые	1,8 ± 0,20	1,9 ± 0,28	-0,24	46	0,81
четвертые	1,3 ± 0,35	1,7 ± 0,32	-0,70	40	0,49
пятые	1,8 ± 0,23	1,2 ± 0,23	1,65	54	0,11

Сравнительный анализ данных крупных сосудов головного мозга у детей в динамике наблюдений выявил достоверные различия между средними данными обследований в СОШ № 30 и СОШ № 43 (табл. 6.35) в сторону улучшения результатов. Улучшение показателей РЭГ можно трактовать как косвенное (т.к. используется один показатель) свидетельство успешного протекания адаптационных процессов.

Сравнительный анализ реоэнцефалографического обследования детей, обучающихся в разных школах и в разных условиях.

Не представляя здесь подробный сравнительный анализ частоты и типов различных видов патологий в разных обследованных группах, дадим обоб-

щенные результаты, статистику сравнений и динамики.

Таблица 6.35

Сравнительный анализ показателей РЭГ (в баллах) крупных сосудов у детей, обучающихся в экспериментальных классах

Контингент обследованных по классам	Состояние крупных сосудов (УЗИ в баллах)				
	2006	2008	t	df	p
первые	1,9 ± 0,26	1,1 ± 0,24	2,30	54	0,02[13]
вторые	2,2 ± 0,29	1,6 ± 0,30	1,32	48	0,19
четвертые	1,7 ± 0,22	1,3 ± 0,21	1,23	46	0,23
пятые	1,7 ± 0,24	0,8 ± 0,27	2,33	46	0,02[14]

Анализ количества учащихся, не имеющих патологий в состоянии сосудов на начальном этапе исследований, говорит об отсутствии достоверных различий между обеими группами обследуемых. По итогам эксперимента количество детей, соответствующих по этому параметру норме, значительно увеличивается в экспериментальной группе с 26% до 46%, и практически остаётся без изменений в контрольной – с 27% до 28% (рис.6.11). Такой результат позволяет предположить более благоприятное протекание процессов адаптации и функционального развития в экспериментальной группе.

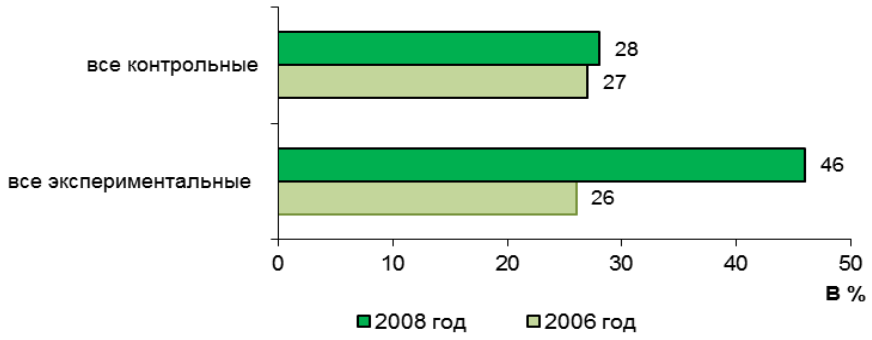


Рис. 6.11. Соотношение количества детей контрольных и экспериментальных классов, не имеющих патологий в состоянии сосудов головного мозга, в процентах (по двум обследованиям).

Анализируя динамику состояния сосудов, можно отметить большие негативные изменения внутри контрольных классов. Худшие показатели встречаются в четвертом и в пятом контрольных классах. Выраженные пози-

[13] Различия достоверны.
[14] Различия достоверны.

тивные сдвиги зафиксированы в экспериментальных классах обеих экспериментальных школ.

Таблица 6.36

Сравнительный анализ показателей РЭГ (в баллах) у детей контрольных и экспериментальных классов

Контингент обследованных	Показатели РЭГ в баллах					
	2006		Значимость различий (р)	2008		Значимость различий (р)
	Классы экспериментальных школ	Классы контрольной школы		Классы экспериментальных школ	Классы контрольной школы	
пятые	1,9 ± 0,26	1,9 ± 0,22	0,96	1,1 ± 0,24	2,1 ± 0,31	0,02[15]
четвертые	2,2 ± 0,29	1,8 ± 0,20	0,26	1,6 ± 0,30	1,9 ± 0,28	0,57
вторые	1,7 ± 0,22	1,3 ± 0,35	0,42	1,3 ± 0,21	1,7 ± 0,32	0,32
первые	1,7 ± 0,24	1,8 ± 0,23	0,72	0,8 ± 0,27	1,3 ± 0,23	0,24

Средние значения РЭГ 2006 г. достаточно однородны в контрольных и экспериментальных классах; различия между классами, работающими в различных режимах, статистически незначимы (табл. 6.36, рис. 6.12).

По результатам обследований 2008 г. проявляется достоверное различие между средними данными пятых экспериментальных и контрольного классов. Следует отметить, что к этому моменту средние балльные значения в экспериментальных классах ниже, чем в контрольных, и ниже, чем были в 2006 г. (табл. 6.36, рис. 6.13).

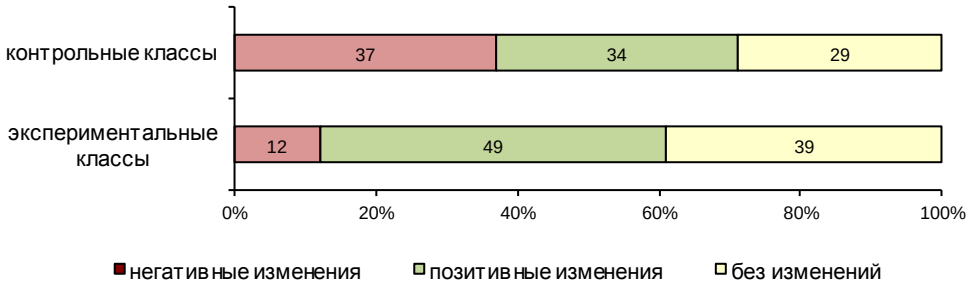


Рис.6.12. Динамика изменения показателей РЭГ у детей контрольных и экспериментальных классов разных школ по двум обследованиям.

[15] Различия достоверны.

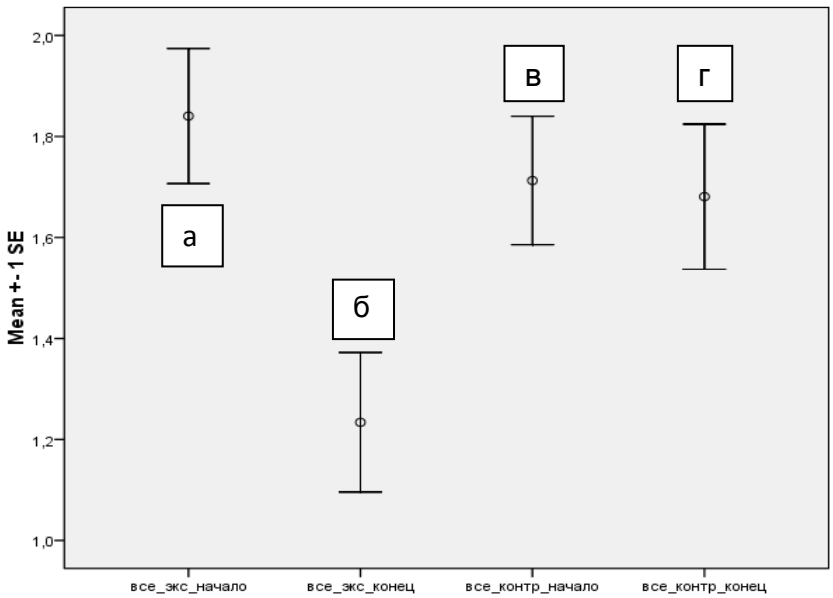


Рис. 6.13. Различия данных РЭГ (среднее ± ошибка среднего) между контрольными и экспериментальными группами:
а) экспериментальная группа, данные первого исследования;
б) экспериментальная группа, данные второго исследования;
в) контрольная группа, данные первого исследования;
г) контрольная группа, данные второго исследования.

Полученные результаты позволяют предположить, что на процессы адаптации к школьной нагрузке позитивное влияние оказывают режимы функционирования оцениваемой Модели.

Ультразвуковое обследование сосудов.

Изменение режимов активности учащихся в школе (в уроке и внеурочной деятельности) предположительно может привести к тем или иным изменениям в сосудистой системе. С целью оценить возможное влияние режимов функционирования модели «Школа – территориальный центр здоровьебережения» на общее самочувствие детей, было проведено ультразвуковое обследование состояния общей сонной, внутренней сонной, вертебральных и среднемозговой артерий у учащихся.

Оценка результатов ультразвукового обследования осуществлялась по следующей схеме:

1. Анализировались данные ультразвуковой диагностики в экспериментальных и контрольных классах в 2006 г.;

2. Анализировались и сопоставлялись данные ультразвуковой диагностики в экспериментальных и контрольных классах разных школ на второй год исследований;

3. Сопоставлялись данные обследования детей, полученные в 2006 и 2008 гг., прослеживалась динамика изменения показателей, что позволяло оценить характер протекания адаптации детей к школьной нагрузке в традиционных и экспериментальных условиях.

В результате качественного анализа данных 2006 г. было обнаружено, что примерно у четверти обследованных детей МОУ СОШ № 24 отсутствует патология крупных сосудов головного мозга, хотя по классам наблюдаются существенные различия; в первых классах – 14%, в третьих – 29%, в четвертых – 28,7%, в пятых классах – 18% детей без данной патологии.

Результаты повторного обследования показали отсутствие патологии примерно у трети детей, обучающихся в контрольных классах, хотя между классами процентное количество здоровых детей так же, как и ранее, варьировало, соответственно, 40%, 29%, 33%, 36%. Статистический анализ данных 2006 г. показал отсутствие значимых различий в показателях между всеми сравниваемыми группами (табл. 6.37). По результатам 2008 г. наблюдается значительное улучшение ситуации в пятом (на начало обследования) классе и некоторое ухудшение в контрольном третьем (пятом) классе. Этот фактор дал статистически значимое различие между контрольными классами.

Таблица 6.37

Показатели УЗИ крупных сосудов у детей, обучающихся в контрольных классах СОШ № 24

Контингент обследованных по классам	Состояние крупных сосудов (УЗИ в баллах)				
	2006	2008	t	df	p
Первый (третий)	2,4 ± 0,31	2,0 ± 0,41	0,70	42	0,45
Третий (пятый)	2,1 ± 0,34	2,4 ± 0,36	-0,68	46	0,50
Четвертый (шестой)	2,2 ± 0,37	1,8 ± 0,34	0,94	40	0,35
Пятый (седьмой)	2,6 ± 0,29	1,5 ± 0,23	3,03	54	0,004[16]

[16] Различия достоверны.

Результаты ультразвукового обследования крупных сосудов головного мозга у детей, обучающихся в экспериментальных школах.

Результаты ультразвукового обследования состояния общей сонной, внутренней сонной, вертебральных и среднемозговой артерий у учащихся экспериментальных классов показал наличие значительной внутрииндивидуальной вариабельности, как и в контрольных классах. В результате качественного анализа данных 2006 г. по экспериментальным классам было обнаружено, что примерно у 33% обследованных детей отсутствует патология крупных сосудов головного мозга, хотя по школам и классам наблюдаются существенные различия; в первых классах обоих экспериментальных школ —30%, в третьих – 20%, в четвертых – 50%, в пятых – 29% детей без данной патологии (рис.6.14).

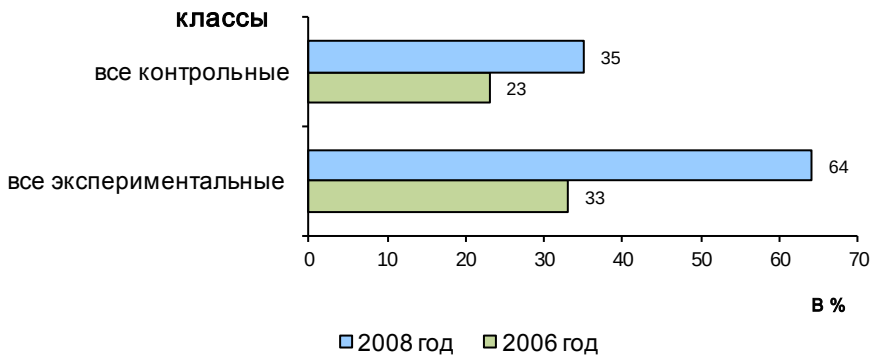


Рис. 6.14. Количество детей контрольных и экспериментальных классов, не имеющих отклонений в состоянии крупных сосудов (по двум обследованиям), в процентах.

Результаты повторного обследования показали отсутствие патологии у 64% детей, обучающихся в экспериментальных классах. По классам процентное количество детей без данной патологии варьировало следующим образом: в третьих (исходно первых) – 82%, в пятых (исходно третьих) – 52%, в шестых (исходно четвертых) – 60%, в седьмых (исходно пятых) – 62%. Если сравнить с результатами, полученными по контрольным классам, очевидно большее увеличение числа детей без патологий крупных сосудов в экспериментальных классах.

Статистический анализ данных двухлетней динамики выявил значимые различия в экспериментальных классах обоих школ в сторону улучшения результатов (табл. 6.38).

Таблица 6.38

Показатели УЗИ крупных сосудов у детей, обучающихся в экспериментальных классах

Контингент обследованных по классам	Состояние крупных сосудов (УЗИ в баллах)				
	2006	2008	t	df	p
Первый (третий)	1,9 ± 0,28	0,6 ± 0,14	4,95	54	0,00[17]
Третий (пятый)	2,6 ± 0,34	1,4 ± 0,32	2,56	48	0,01[18]
Четвертый (шестой)	1,4 ± 0,34	1,0 ± 0,32	0,68	48	0,50
Пятый (седьмой)	1,9 ± 0,34	0,9 ± 0,25	2,33	46	0,02[19]

Сравнительный анализ показателей УЗИ общей сонной, внутренней сонной, вертебральных и среднемозговой артерий у учащихся контрольных и экспериментальных классов представлен в таблице 6.39.

Таблица 6.39

Показатели УЗИ крупных сосудов у детей контрольных и экспериментальных классов

Контингент обследованных	Показатели УЗИ в баллах					
	2006		Значимость различий (p)	2008		Значимость различий (p)
	экспериментальный	контрольный		экспериментальный	контрольный	
Первый (третий)	1,9 ± 0,28	2,4 ± 0,31	0,307	0,6 ± 0,14	2,0 ± 0,41	0,000[20]
Третий (пятый)	2,6 ± 0,34	2,1 ± 0,34	0,328	1,4 ± 0,32	2,4 ± 0,36	0,032[21]
Четвертый (шестой)	1,4 ± 0,34	2,2 ± 0,37	0,088	1,0 ± 0,32	1,8 ± 0,34	0,135
Пятый (седьмой)	1,9 ± 0,34	2,6 ± 0,29	0,094	0,9 ± 0,25	1,5 ± 0,23	0,077

Как видно из таблицы, различия в показателях УЗИ за 2006 г. у большинства сравниваемых групп оказались статистически недостоверными, хотя средние значения баллов в экспериментальных классах (за исключением тре-

[17] Различия достоверны.
[18] Различия достоверны.
[19] Различия достоверны.
[20] Различия достоверны.
[21] Различия достоверны.

тьего класса) ниже, чем в контрольных, т.е. ситуация в большинстве экспериментальных классов несколько лучше.

По данным 2008 г., достоверные различия между контрольными и экспериментальными классами зафиксированы в двух группах сравнения – в исходно первых и третьих – в пользу экспериментальных классов. В двух других группах сравнения – в исходно четвертых и пятых, хотя достоверность и не достигнута, средние значения также говорят в пользу экспериментальных классов (табл. 6.39).

Если в целом сравнивать данные экспериментальной и контрольной групп, то положительные тенденции в показателях в пользу экспериментальной группы на начальном этапе исследований в 2006 г. переходят в достоверные различия в 2008 г. также в пользу экспериментальной группы (рис.6.14, 6.16).

Исследование динамики изменения показателей УЗИ у детей контрольных и экспериментальных классов по двум обследованиям (с 2006 по 2008 гг.) показывает в среднем меньшее количество негативных изменений в состоянии сосудов у детей экспериментальных классов – 5% против 17% в контрольных классах, а также большее количество позитивных сдвигов – соответственно 57% и 32% (рис. 6.15).

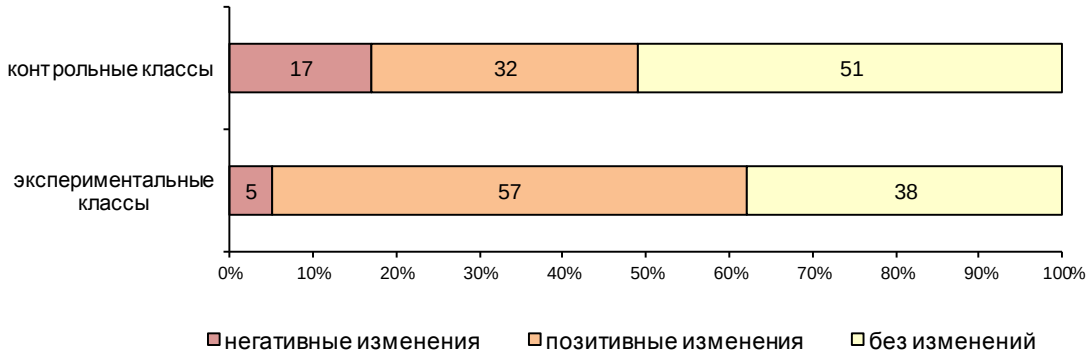


Рис. 6.15. Изменения показателей УЗИ у детей контрольных и экспериментальных классов.

Если изучить процентное количество детей контрольных и экспериментальных классов, не имеющих патологий в состоянии крупных сосудов (по

двум обследованиям), то очевидны довольно сильные различия между классами (рис. 6.14). Если сравнивать в целом все экспериментальные и все контрольные классы, то данные 2006 г. не демонстрируют значимых различий, однако в 2008 году количество детей экспериментальных классов, состояние которых квалифицируется как норма (64%), почти в два раза больше количества таких детей в контрольных классах (35%).

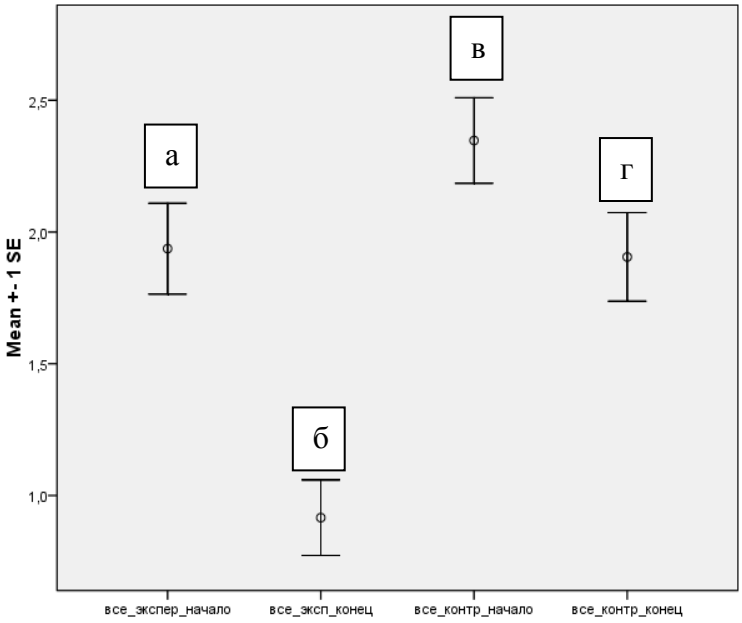


Рис. 6.16. Различия данных УЗИ (среднее ± ошибка среднего) между контрольными и экспериментальными группами:
а) экспериментальная группа, данные первого исследования;
б) экспериментальная группа, данные второго исследования;
в) контрольная группа, данные первого исследования;
г) контрольная группа, данные второго исследования.

Таким образом, анализируя динамику в состоянии общей сонной, внутренней сонной, вертебральных и среднемозговой артерий у учащихся, приходим к выводу о более благоприятных процессах в сосудистой системе учащихся экспериментальных классов. Это говорит о лучших условиях протекания как адаптационных процессов, так и лучшем общем самочувствии детей обучающихся в экспериментальных режимах.

Суммируя полученные результаты, можно утверждать, что обучение на фоне экспериментальной модели в отличие от традиционной способствует снижению утомительности учебного процесса, поддержанию умственной и зрительной работоспособности детей на более высоком уровне, что обеспечивается, в том числе, и более полноценным функционированием сердечно-сосудистой системы, поскольку организация экспериментального обучения создает более благоприятные условия для реализации двигательной активно-

сти учащихся. Физиологическая стоимость обучения в условиях эксперимента существенна ниже, чем при традиционной его организации.

6.4. ОЦЕНКА ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЙ СФЕРЫ УЧАЩИХСЯ

Важной составляющей в характеристике функционального состояния организма детей в процессе занятий, отражающей степень адекватности образовательных нагрузок, являются показатели психоэмоциональной сферы. Достаточно информативно характеризует психоэмоциональное состояние детей их **тревожность.** Определенный уровень тревожности необходим для активно развивающейся личности. Он является не только защитной реакцией организма на внешние воздействия, но и стимулирует силы организма на преодоление трудностей. Вместе с тем, отклонения в состоянии тревожности свидетельствуют об эмоциональном неблагополучии учащихся и должны послужить сигналом для внесения корректив в методический арсенал педагога и психолога. В данном контексте тревога понимается как фундаментальная эмоциональная реакция человека, субъективно характеризующаяся ощущением внутреннего напряжения, а тревожность как явление переживания эмоционального дискомфорта, связанного с ожиданием неблагополучия, предчувствием грозящей опасности (Коржова М.Е., 2007; Слесарев Г.Д., 2011; Колесникова К.А., 2011). В норме тревога является ситуативной реакцией организма, мобилизующей его физиологические ресурсы и обеспечивающей его готовность к возможным «неприятностям». Если ребёнок сталкивается с целой серией неопределённых ситуаций, то реакция тревоги становится затяжной и может перейти в состояние тревожности (Сулима И.И., 2007). Степень тревожности ребенка является одним из показателей его адаптированности к условиям обучения.

Использованный в данном исследовании тест Р. Тэммл, М.Дорки, В.Амен (далее – тест Амен) может служить не только индикатором общего эмоционального состояния ребёнка, но и позволяет определить источник

напряжённости. В соответствии с ключом обработки, в зависимости от набранных баллов (максимальное количество 14) выделялись следующие уровни, представленные в табл. 6.40.

Таблица 6.40

Критерии определения уровня тревожности учащегося

	Слабый уровень	**Средний уровень (норма)**	**Повышенная тревожность**	**Высокая тревожность**
Условное название	первый	второй	третий	четвертый
Баллы	0-1	2-5	6-7	>8
Процентный диапазон	0-7,2	14,3-35,7	42,9-50	>57,1

В данном исследовании приняли участие учащиеся 1-5-х классов (всего 18 экспериментальных и 5 контрольных классов) трех школ города Сыктывкара. Сравнение результатов осуществлялось в целом между группами всех экспериментальных и всех контрольных классов

Результаты тестирования 2006 г. показали, что во всех классах (и экспериментальных, и контрольных) структура показателей тревожности была неоднородна (табл. 6.41; рис. 6.17), и такое положение может быть охарактеризовано как довольно неблагоприятное. В обеих группах велики индивидуальные различия, в каждой есть учащиеся с высоким, повышенным и критически сниженным уровнем тревожности.

На начальном этапе исследований в экспериментальных классах был зафиксирован 31% респондентов с уровнем чрезвычайно высокой тревоги и 6% с патологически низкими результатами. Общий показатель неблагополучия, условно объединяющий обе группы – 37%. В контроле показатели такие же – соответственно 31% и 6% (табл. 6.41). Общий показатель так же составил 37%. Распределение учащихся по группам «средний уровень» и в экспериментальном и в контрольном классах и не выявляет достоверных различий. В экспериментальных классах до начала эксперимента этот показатель – 43%, в контрольных – 37%.

Таблица 6.41

Распределение учащихся по уровням тревожности в динамике наблюдения (в %)

Уровни тревожности	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	2006 год	2008 год	2006 год	2008 год
Слабый	6	-	6	-
Средний	43	74	37	49
Повышенный	20	23	26	48
Высокий	31	3	31	3

Незначительные различия между группами зафиксированы при первом исследовании и по параметру «повышенная тревожность». В экспериментальных классах таких детей оказалось 20%, в контрольном – 26%.

В 2008 году, через два года после начала работы школ в условиях эксперимента выявлена позитивная динамика в группах сравнения. Полученные результаты позволяют предположить успешное протекание адаптационных процессов и в экспериментальных и в контрольных классах.

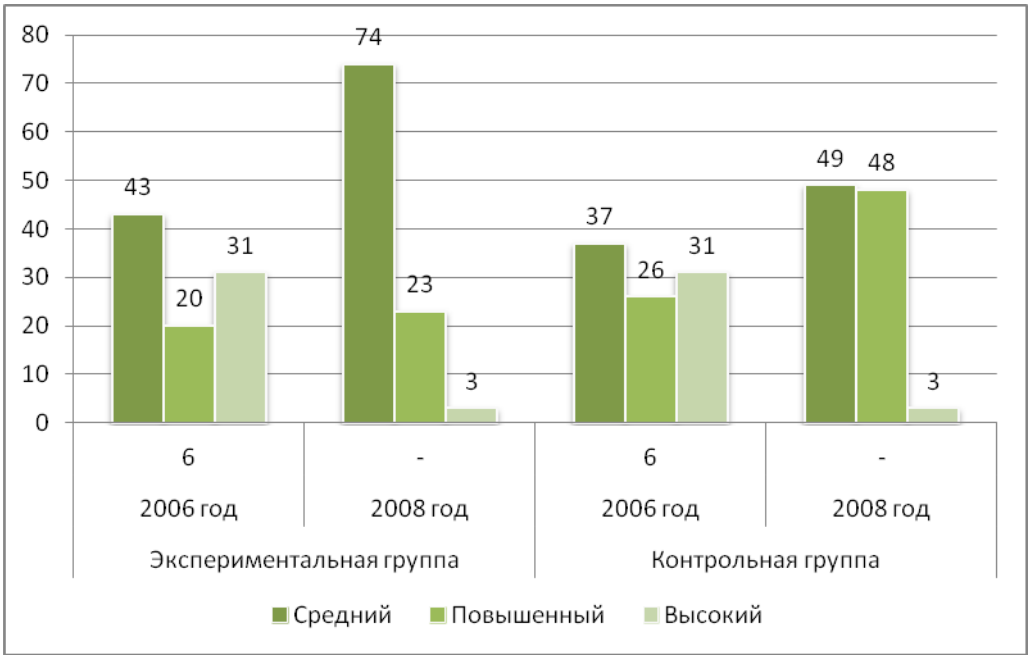


Рис. 6.17. Уровень тревожности учащихся экспериментальной и контрольной групп в сравнении по годам (в %)

Вместе с тем полученные данные обозначили и различия. В эксперименте доля детей с высокой тревожностью сократилась с 31% до 3% – в 10 раз, аналогичный показатель в контроле соответствует так же 10-кратному улучшению – с 31% до 3%. Количество детей с пониженным уровнем тревожно-

сти так же ощутимо снизилось: и в контрольной и в экспериментальной группе с 6% до нуля. Таким образом, динамика общего количества эмоционально неблагополучных детей положительная (рис. 6.17).

В группе детей со средним, соответствующем норме, уровнем тревожности так же очевиден факт положительных изменений. Однако полученные различия говорят о существенных различиях внутри групп. В экспериментальной – количество соответствующих норме детей возросло с 43% до 74% – на 31% (табл. 6.42). Общее число случаев улучшения (переход из условно первого уровня во второй, из третьего во второй и из четвёртого в третий или второй) в этой группе наблюдается более чем у половины детей.

Таблица 6.42

Динамика частоты оптимального уровню тревожности учащихся (в %)

Группы	2006 год	2008 год
Экспериментальная	43	74
Контрольная	37	49

Таблица 6.43

Динамика случаев улучшения показателей тревожности учащихся в сравнении за два года (в %)

Группы	Количество случаев улучшения	Количество случаев ухудшения
Экспериментальная	51	-
Контрольная	34	-

В контрольной группе положительные изменения менее значимы. Так, количество детей с данными «средней» тревожности, соответствующими норме, увеличилось не так значительно: с 37% до 49% – всего на 12%. Общее количество случаев улучшения в контрольной группе зафиксировано у третьей части школьников (табл. 6.43).

Сравнивая изменения самого мобильного показателя – количественную и качественную динамику, среди групп с повышенным уровнем тревоги, мы фиксируем практически стабильные результаты 23% (вместо прежних 20%) в экспериментальной группе и достоверно худшие данные в контрольной –

48% вместо 26% на этапе начала эксперимента (табл. 6.41; рис. 6.18).

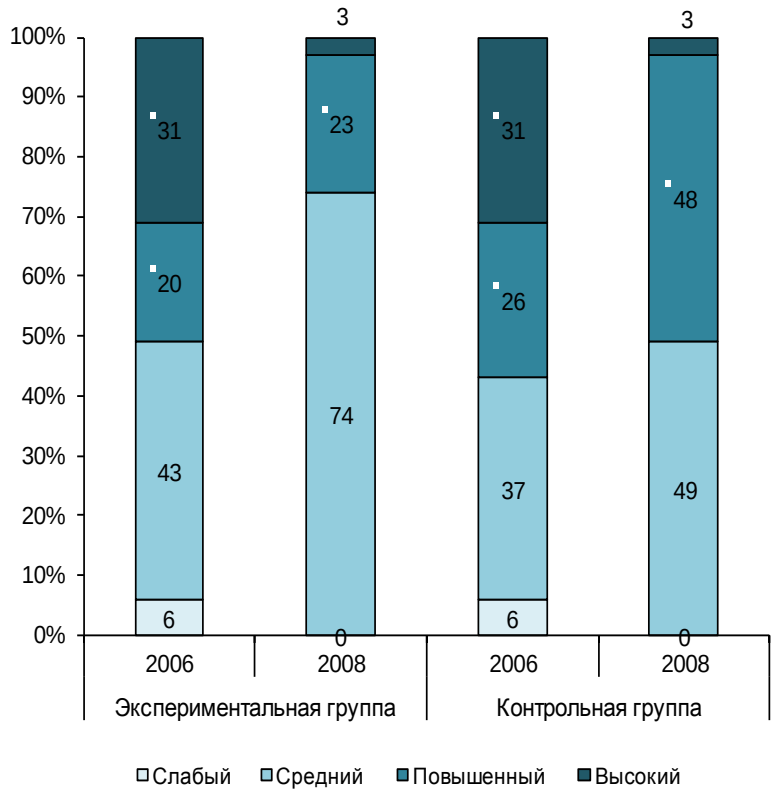


Рис. 6.18. Динамика распределения учащихся по различным уровням тревожности за два года (в %)

Статистический анализ данных двух групп был произведён после ранжирования (перевода процентных данных в ранги) с помощью метода Манна-Уитни для непараметрических данных (табл. 6.44).

Различия зафиксированы между экспериментальной и контрольной группой в 2008 году (в пользу экспериментальной) и между данными экспериментальной группы в 2006 году и в 2008 году ($p < 0,05$). Полученные результаты позволяют сделать вывод о более благоприятных условиях протекания адаптационных процессов при обучении на фоне экспериментальной модели. В этих классах учащиеся более уверены в себе, менее деструктивно тревожны и напряжены. Вероятно, обучаясь в условиях эксперимента, они чувствуют себя более комфортно, уверенно и защищенно.

Таблица 6.44

Различия в показателях тревожности учащихся

Группы	Год	Средние ранги	Сумма рангов	U	z	p
Экспериментальная Экспериментальная	2006	40,4	1414,0	440,5	-2,30	0,023[22]
	2008	30,6	1070,0			
Контрольная Контрольная	2006	38,6	1348,5	505,5	-1,35	0,177
	2008	32,4	1135,5			
Экспериментальная Контрольная	2006	34,7	1215,0	585,0	-0,13	0,890
	2008	35,3	1200,0			
Экспериментальная Контрольная	2006	30,9	1084,5	454,5	-1,99	0,046[23]
	2008	39,1	1330,5			

Формирование у ребенка положительной **школьной мотивации** также является залогом эмоционально-комфортного его самочувствия в школе и, следовательно, успешности и качества обучения. От того, насколько выражено у ребёнка желание учиться, посещать школу, общаться со сверстниками и педагогами, заметно зависит и результат учёбы, и физиологическая, психоэмоциональная затратность процесса. В данном исследовании приняли участие учащиеся начальных классов (8 экспериментальных и 4 контрольных) школ г. Сыктывкара.

Под школьной мотивацией мы понимаем совокупность мотивов, побуждений, определяющих содержание, направленность и характер учебной деятельности у школьников.

Анкета Н.Г. Лускановой, выбранная нами в качестве инструмента оценки сформированности мотивации к учебной деятельности, предполагает выделение пяти качественно различающихся уровней мотивации. Для удобства анализа первый и второй уровни – соответственно «негативная мотивация» и «низкий» – условно можно объединить в единую группу «низкая мотивация». Уровень «ниже среднего» – оставить как переходный. Уровни «средний» и «высокий» также можно объединить, условно обозначив как «хоро-

[22] Различия достоверны
[23] Различия достоверны

шая норма».

На начальном этапе исследований в экспериментальных классах было зафиксировано 8% (4+4) школьников с уровнем «низкая мотивация» и 16% с результатом «ниже среднего» (рис. 6.19, табл. 6.45). В контроле исходные показатели хуже – соответственно 24% (16+8) и 20%. Распределение учащихся по группам «средний» и «высокий» на раннем этапе эксперимента соответственно – 24% и 52%. Таким образом, суммарный показатель «хорошая норма» составляет 76%. В контрольных классах суммарный показатель значительно хуже,– 56%. На наш взгляд, причина таких различий может быть связана с тем фактом, что к началу проведения первых исследований, школы уже более года работали в экспериментальном режиме. Этот период исследований пришелся на октябрь 2006 г. К этому моменту эйфория ожидания школьной жизни после летнего длительного отдыха уже прошла, уступив место утомлению, возможно, стрессам. Видимо, влиянию комплекса негативных факторов учащиеся экспериментальных классов были менее подвержены.

Результаты тестирования 2008 г. показали позитивную динамику в обеих группах, что позволяет предположить успешное завершение адаптационных процессов и в экспериментальных, и в контрольных классах.

Вместе с тем, полученные данные достоверно различаются. В эксперименте процент негативно настроенных к школьной деятельности детей (объединённая группа «низкая мотивация») сократился с 8% до 4% – в два раза, в контрольной группе он не изменился (перераспределение произошло внутри объединённой группы). Количество детей с уровнем мотивации «ниже среднего» так же ощутимо изменилось: в эксперименте уменьшилось с 16% до 4%, а в контроле – менее значительно – с 20% до 16%. Обобщая, можно сказать, что позитивные тенденции в группе учащихся с изначально низкой и негативной мотивацией более заметны в экспериментальных классах, в которых их число снизилось на 16%, а в контрольных – всего на 4% (рис 6.19).

В группах со «средним и высокий уровнем» очевиден факт позитивных

изменений в экспериментальных школах: распространенность среднего уровня мотивации в эксперименте уменьшилась с 24% до 20%, за счёт чего значительно выросло количество продуктивно мотивированных учащихся с 52% до 76%. В результате, величина суммарного показателя «хорошая норма» в эксперименте увеличилась на 16% (табл. 6.45).

В контрольной группе положительные изменения менее значимы. Так, количество детей, соответствующих по уровню мотивации среднему, увеличилось на 8% – с 20% до 28%, а количество учащихся с высоким уровнем мотивации уменьшилось с 36% до 32%.

Сравнивая изменения обобщенного показателя – «хорошая норма» за два года, мы наблюдаем более выраженную благоприятную динамику у учащихся экспериментальных классов в сравнении с контрольными, а именно: +16% против +4%. Количество улучшений показателя учебной мотивации в эксперименте составило 32%; на эту же группу приходится 4% детей, у которых имело место снижение уровня мотивации (табл.6.46).

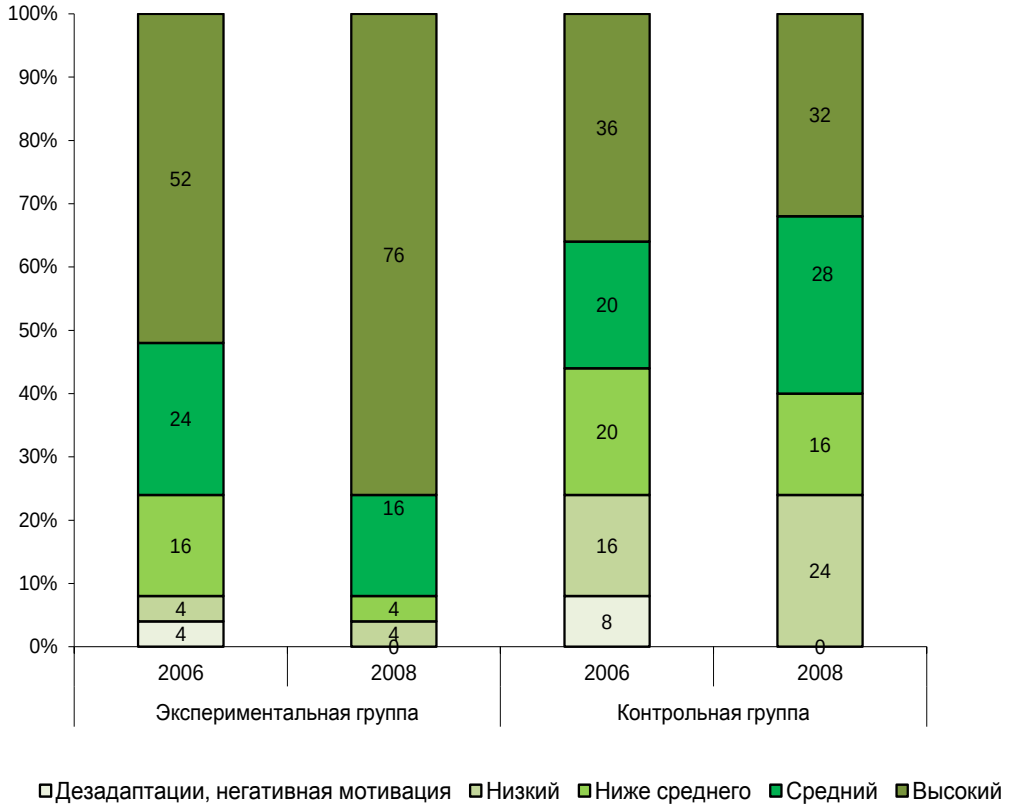


Рис. 6.19. Распределение учащихся по уровням мотивации
(в сравнении за два года в %)

Таблица 6.45

Распределение учащихся по уровню мотивации «хорошая норма» в динамике двух лет (в %)

Группы	2006 год	2008 год
Экспериментальная	76	92
Контрольная	56	60

Таблица 6.46

Данные по внутригрупповой динамике в сравнении за два года (в %)

Группы	Количество случаев улучшения	Количество случаев ухудшения
Экспериментальная	32	4
Контрольная	32	32

В контрольной группе количество улучшений и ухудшений одинаково и значительно, что позволяет предположить, что традиционная модель обучения не способствует активному формированию учебной мотивации поскольку, поскольку у трети детей мотивация оптимизировалась, при этом в трети случаев ухудшилась. Статистический анализ данных двух групп был проведен с помощью метода Манна-Уитни для непараметрических данных (табл. 6.47).

Таблица 6.47

Показатели учебной мотивации учащихся в динамике двух лет

Группы	Год	Средние ранги	Сумма рангов	U	z	P
Экспериментальная	2006	28,5	711,5	238,5	-1,52	0,13
Контрольная	2006	22,5	563,5			
Экспериментальная	2008	31,6	789,0	161,0	-3,2	0,001[24]
Контрольная	2008	19,4	486,0			
Экспериментальная	2006	22,3	557,0	232,0	-1,83	0,07
Экспериментальная	2008	28,7	718,0			
Контрольная	2006	25,3	633,5	308,5	-0,08	0,94
Контрольная	2008	25,7	641,5			

Достоверно высокие различия зафиксированы между экспериментальной и контрольной группой в 2008 г. (p = 0,001) в пользу экспериментальной. Близки к достоверным различия между данными экспериментальной группы

[24] Различия достоверны.

в 2006 г. и в 2008 г. Полученные результаты позволяют сделать вывод о лучших условиях формирования положительной мотивации к школьной деятельности в экспериментальных классах. Весьма вероятно, детям экспериментальных классов учиться интереснее. Они с большим желанием и лучшим настроением ходят в школу, что благоприятно отражается и на общем самочувствии детей. Таким образом, можно заключить, что обучение в условиях экспериментальной Модели гораздо более привлекательно для детей, что отражается более выраженных позитивных сдвигах их учебной мотивации.

Связывая воедино результаты, представленные в этой главе, можно утверждать, что обучение на фоне экспериментальной модели, в отличие от традиционной, способствует снижению утомительности учебного процесса, поддержанию умственной и зрительной работоспособности детей на более высоком уровне, что обеспечивается, в том числе, и более полноценным функционированием сердечно-сосудистой системы, поскольку организация экспериментального обучения создает более благоприятные условия для реализации двигательной активности учащихся. Эти преимущества способствуют формированию более благоприятной динамики психоэмоционального состояния школьников экспериментальной группы, повышению учебной мотивации.

Полученные результаты указывают на тот факт, что физиологическая стоимость обучения в условиях эксперимента существенна ниже, чем при традиционной его организации. Все это свидетельствует о здоровьесберегающем потенциале организации работы муниципальной модели «Школа – территориальный центр здоровьесбережения».

Глава 7

ОЦЕНКА ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ МУНИЦИПАЛЬНОЙ МОДЕЛИ «ШКОЛА – ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЯ»

Гигиеническая оценка основных показателей жизнедеятельности учащихся экспериментальных школ проводилась на основе сравнительного анализа по трем возрастным группам: 1–4 классы; 5–8 классы; 9–11 классы.

Полученные результаты показывают, что для современных школьников, (особенно в районах Крайнего Севера) характерно сокращение продолжительности ночного сна, времени пребывания на воздухе, увеличение времени на приготовление уроков и снижение двигательной активности. Установлено, что дефицит сна, недостаточный отдых на воздухе, превышение норматива времени приготовления уроков характерны и для отдельных учащихся экспериментальных школ. Однако по ряду показателей режим дня учащихся этих школ в сравнении с режимом дня их сверстников из контрольных школ имеет ряд преимуществ (*т абл. 7.1, 7.2, 7.3; рис. 7.1,7.2*).

Таблица 7.1

Гигиенические нормы продолжительности основных элементов режима дня школьников 1–11 классов (в часах)

Элементы режима дня	Классы										
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
Ночной сон	11	10,5	10,5	10	10	9,5	9,5	9	9	9	8,5
Приготовление уроков	1 со II полуг.	1,0	1,5	2	2	2,5	2,5	3	3	4	4
Прогулка в учебные дни	3,5	3,5	3	3	2,5	2,5	2,5	2,5	2	2	1,5

Таблица 7.2

Показатели режима дня учащихся экспериментальных начальных классов на заключительном этапе эксперимента (%)

Классы	Число детей	Показатели режима дня								
		Соблюдают норматив			Характер досуговой деятельности		Смотрят TV-передачи	Дневной сон		Предъявляют жалобы
		Ночной сон	Приготовление уроков	Прогулка	Двигательный	Статический		Хотят спать	Спят иногда	
1	345	84	94	76	75	58	75	88,7	75	24
2	230	89	100	82	78	60	81	70	24	28
3	250	70	100	80	100	100	86	40	15	20
4	310	84	100	73	100	100	100	42	15	25

Таблица 7.3

Показатели режима дня учащихся контрольных начальных классов (%)

Классы	Число детей	Показатели режима дня								
		Соблюдают норматив			Характер досуговой деятельности		Смотрят TV-передачи	Дневной сон		Предъявляют жалобы
		Ночной сон	Приготовление уроков	Прогулка	Двигательный	Статический		Хотят спать	Спят иногда	
1	250	67	76	63	53,9	24	90	88,7	12	56,2
2	220	79	83	70	40	25	88	70	10	48,7
3	380	70	79	75	33,2	20	82	40	9	34
4	410	64	72	73	53	25	98	42	8	67,1

Известно, что при поступлении детей в школу происходит значительное снижение объема двигательной активности. Между тем, подавляющее большинство учащихся экспериментальных школ (особенно в начальных классах) удовлетворяют свою биологическую потребность в двигательной активности (75–100% против 33,2–53,9% в контроле) за счет организации обучения, обогащенной двигательной активностью детей (технология АРС – активной сенсорно-развивающей среды, различные спортивные игры, секции плавания, хореографии и др.). Согласно результатам анкетирования, участие детей в дополнительных занятиях по выбору (во второй половине дня) отражает баланс их статической и динамической деятельности.

Почти такое же количество учащихся начальных классов (58,3–100%) в

соответствии со своими интересами в школах посещают кружки эстетической направленности (от 1,6 до 3,3 часа в неделю). Учащихся контрольных школ, посещающих аналогичные кружки, почти в два раза меньше, причем занятия в них предполагают значительные затраты времени на дорогу в учреждения дополнительного образования.

В домашнем досуге школьников просмотр телевизионных передач традиционно занимает значительное место. В 1–5-х классах регулярно смотрят телепрограммы до 1,1–1,6 часа в день от 75 до 88,9% детей, к 4 классу эта цифра увеличивается до 100, а 61,5–66,7% детей в начальной школе ежедневно уделяют от 40 минут до 1,3 часа работе за компьютером.

Образовательные нагрузки, значительный дефицит ночного сна, сокращение прогулок на свежем воздухе в доэкспериментальный период у большинства младших школьников провоцировали жалобы на плохое самочувствие (56,2% первоклассников, 48,7% второклассников и 57,1% учащихся 4 классов). В экспериментальной группе подобные жалобы предъявляли не более 24–30% детей. И, как следствие дефицита сна, у подавляющего большинства детей 1–4-х классов (88,7%) зафиксирована потребность в дневном сне. Для компенсации недостаточного ночного 80% учащихся 1-х классов экспериментальных школ днем спят – такая возможность предусматривается экспериментальной моделью школы, и 15–26% учащихся 2–4-х классов.

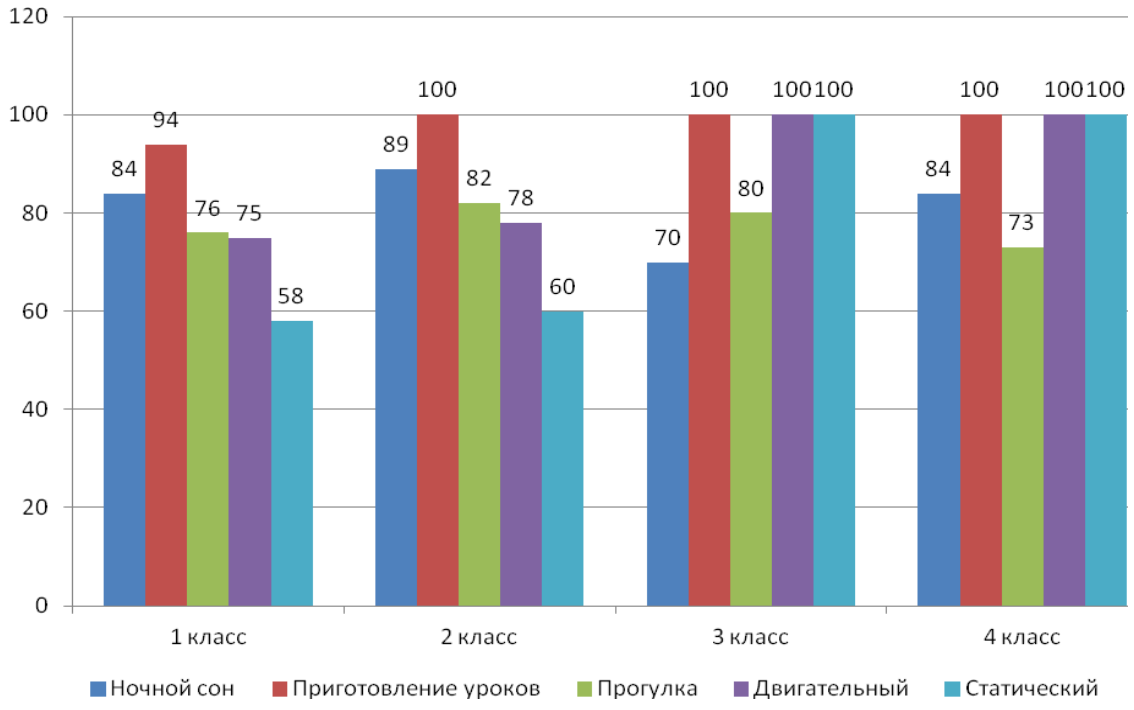


Рис. 7.1. Соблюдение нормативов режима дня и двигательной активности учащимися начальных классов экспериментальных школ на заключительном этапе эксперимента (%).

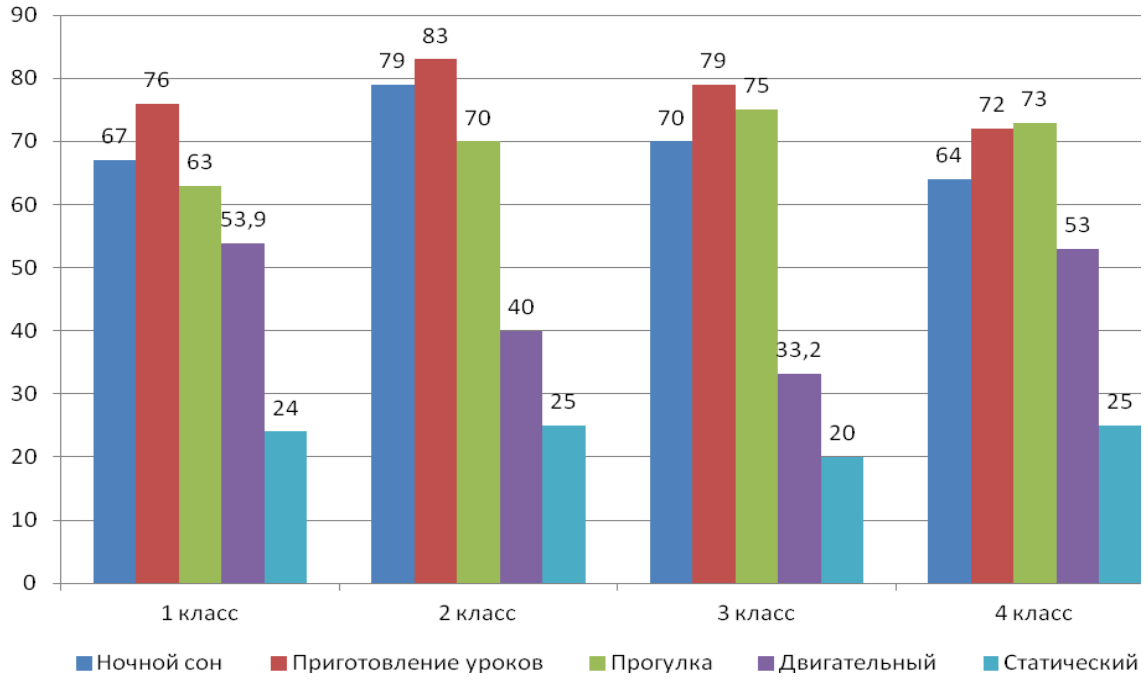


Рис. 7.2. Соблюдение нормативов режима дня и двигательной активности учащимися контрольных начальных классов (%).

Характеристика режима дня **учащихся 5–8-х классов** экспериментальных школ до и после эксперимента (*таблл. 7.4, 7.5, рис. 7.3, 7.4*) показывает,

что дефицит ночного сна более выражен в доэкспериментальный период. Однако достоверных различий между показателями не выявлено. Тенденцию снижения дефицита продолжительности сна можно объяснить более эффективным контролем за состоянием здоровья учащихся, использованием на уроке и во внеурочной деятельности менее затратных (с точки зрения физиологии) и более природосообразных педагогических технологий, позволяющих сократить затраты времени на приготовление уроков. Вместе с тем, необходимо отметить, что в связи с реализацией законных прав родителей в выборе школы, значительное число учащихся затрачивает много времени на дорогу в школу.

Таблица 7.4

Показатели режима дня учащихся 5–8-х экспериментальных классов на заключительном этапе эксперимента (%)

Классы	Число детей	Показатели режима дня								
		Соблюдают норматив			Характер досуговой деятельности		Смотрят TV-передачи	Дневной сон		Предъявляют жалобы
		Ночной сон	Приготовление уроков	Прогулка	Двигательный	Статический		Хотят спать	Спят иногда	
5	225	23	65	50	60	50	67	31,4	22,7	-
6	238	20	60	48	57	54	100	29	17,3	-
7	217	23	89	53	48	67	83	30	19	-
8	196	50	73	58	30	79	92	20	8	20

Таблица 7.5

Показатели режима дня учащихся 5–8-х контрольных классов (%)

Классы	Число детей	Показатели режима дня								
		Соблюдают норматив			Характер досуговой деятельности		Смотрят TV-передачи	Дневной сон		Предъявляют жалобы
		Ночной сон	Приготовление уроков	Прогулка	Двигательный	Статический		Хотят спать	Спят иногда	
5	224	13	40,2	42,9	28,3	29	100	35,4	7	78
6	230	18	35,7	30,5	19,9	42,1	100	36,3	6,3	53
7	263	15	38	38	21,5	39,2	100	38	8	61
8	288	45	44,6	44,6	17	38,7	100	34	3	34

Большинство пятиклассников контрольной группы (87%) не высыпают-

ся ночью: а именно 53,6% не досыпают ежедневно 1 час, а 33,4% – 2 часа и более. К шестому классу число таких детей увеличивается до 38,4%, а к седьмому – достигает 50%. Обращает внимание, что только 15% семиклассников соблюдают норматив ночного сна, в то время как в группе сравнения в экспериментальный период эта цифра была несколько выше – 23,3%. Это говорит о сознательном изменении отношения учащихся среднего звена к своему здоровью. Отличия имеются и по продолжительности прогулок на свежем воздухе. На заключительном этапе эксперимента, в учебные дни у 50–58% учащихся 5–8-х классов экспериментальных школ она соответствует гигиеническим регламентам, что мы также связываем с существенными затратами времени на дорогу в школу и обратно, с одной стороны, и с изменившимся отношением учащихся к своему здоровью, с другой. Работа школы как территориального центра здоровьесбережения, личностно-ориентированный к обучению в экспериментальных школах способствуют и тому, что большинство учащихся 5–8-х классов (60–89%) не превышают норму продолжительности приготовления уроков. До начала эксперимента в этих же школах число таких школьников было в два-три раза меньше (соответственно по классам – 35,7%; 44,6%).

Несомненным преимуществом организации досуга учащихся 5–8-х классов в условиях экспериментальной модели, как и у младших школьников, является то, что многие из них посещают дополнительные занятия с двигательной активностью (хотя число таких детей постепенно снижается к 8 классу в два раза) и от 5-6-го к 7 и 8 классу (от 60% к 30%). У них значительно увеличивается доля занятий со статической нагрузкой. Многие учащиеся 5-х и 8-х классов занимались дополнительно по школьным предметам, нередко по двум, трем.

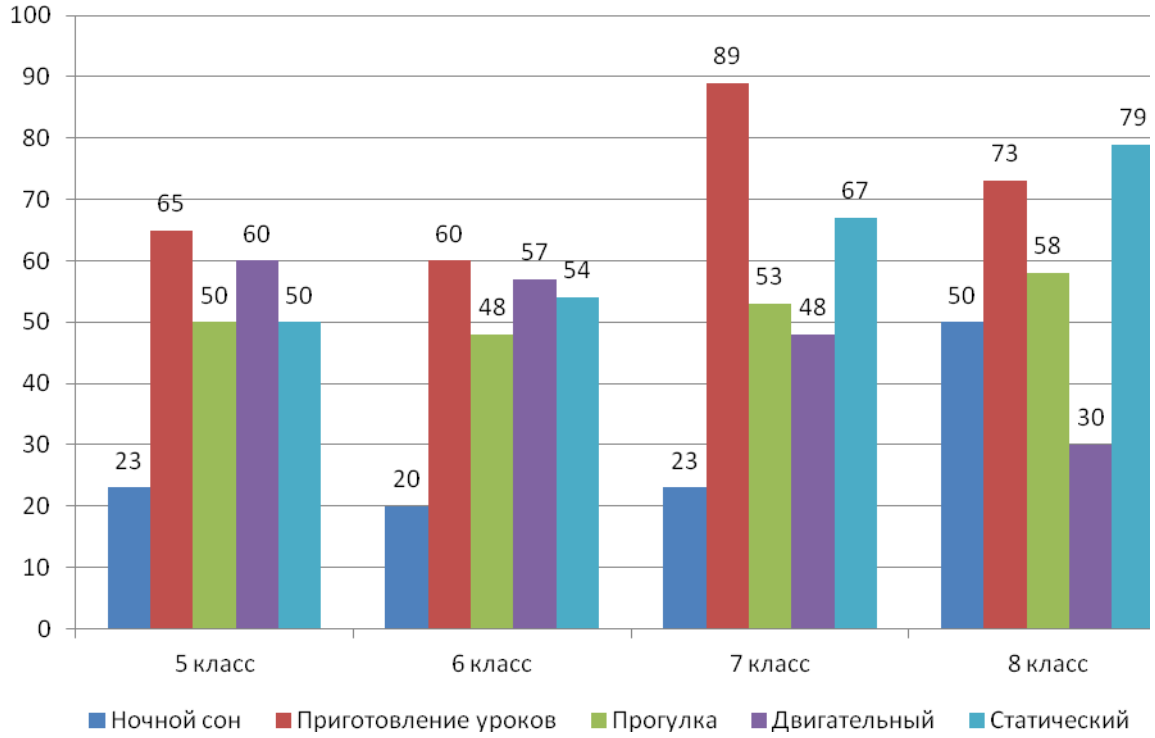


Рис. 7.3. Соблюдение нормативов режима дня и двигательной активности учащимися 5-8 классов экспериментальных школ на заключительном этапе эксперимента (%).

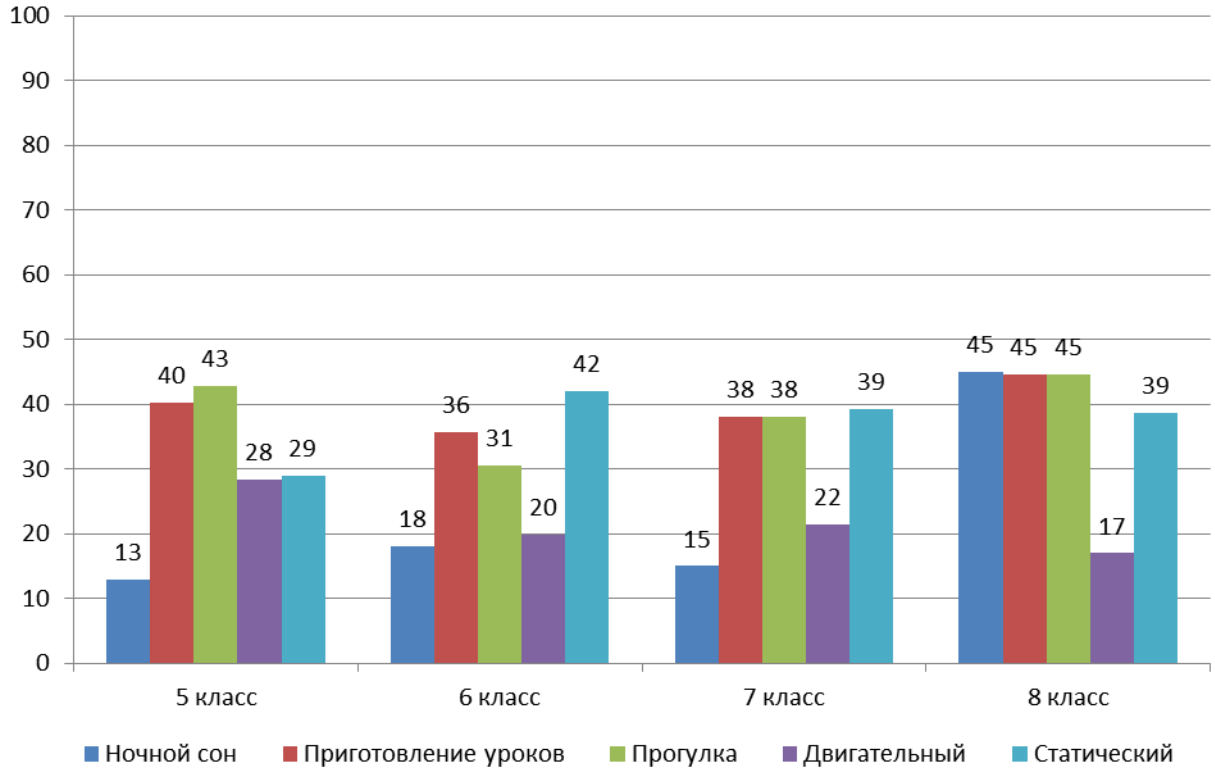


Рис. 7.4. Соблюдение нормативов режима дня и двигательной активности учащимися 5-8 контрольных классов (%).

В школах Республики Коми число детей, занимающихся дополнительно

эстетической и интеллектуальной деятельностью, практически не меняется от 5 к 8 классу и составляет 50-78,9%. В экспериментальных школах учащиеся в основном занимались кружковой деятельностью, реже дополнительными занятиями, связанными со школьными предметами. Домашний досуг большинства учащихся (от 67% до 100%) 5, 7, 8-х классов всех экспериментальных школ включает просмотр телевизионных передач, а также занятиями за компьютером (в среднем по 1,5 часа). По результатам опроса, проведённого перед началом эксперимента – в период контроля – в 2003 г., установлено, что в 1-х, 4-х, 9-ых и 11-ых классах в течение учебного года значительно возрастает число жалоб на плохое самочувствие (от 28% до 67,0%). Существенно растёт и число жалоб от 5 к 7 классу (от 45% до 78%); увеличивается количество детей в начальном звене, испытывающих потребность в дневном сне (от 23% до 60%).

Это связано и с дефицитом ночного сна, недостаточным пребыванием на воздухе, «транспортной усталостью», затратной организацией всего учебного процесса, недостаточной двигательной активностью, интеллектуальными, психологическими и физическими перегрузками. Исключение составляют лишь учащиеся 3-х, 8-х классов: у них по сравнению с учащимися 1-х, 5–7-х классов уменьшаются как жалобы на плохое самочувствие (20-34%), так и само количество детей, испытывающих потребность в дневном сне (до 30%). Это, вероятно, связано с тем, что у учащихся 3-х, 8-х классов более упорядочены режимные моменты, они испытывают меньше психологических нагрузок (в этих классов нет экзаменов), классы являются как бы «промежуточными».

При сравнении с данными, полученными в экспериментальных школах на этапе завершения работы в 2008 г., число учащихся этих школ, предъявляющих жалобы на плохое самочувствие, было меньше в 1-х, 4-х, 9-х, 11-х классах (от 25% до 50%); меньше менялось от 5 к 8 классу и не превышало 47,2–57,2%. Среди них отмечалось значительно меньшее (в 2,5 раз) количество тех, кто испытывает потребность в дневном сне.

Изучение режима дня **учащихся 9–11-х классов** показало, что более глубокий дефицит сна отмечался у значительного большинства: и до (около 86%), и в период эксперимента (до 77%). В целом, среди старшеклассников продолжительность ночного сна не отличается от современных литературных данных (Туаева И.Ш. и др., 2005) и результатов, полученных в школах крупных городов России (Степанова М.И. с соавт., 2004; Седова А.С., 2005, Поленова М.А., 2013 и др.). К этапу завершения эксперимента число учащихся, соблюдающих «нормативы» прогулки, среди 9-10-х классов приблизительно равное (от 32,5% до 35,1%) и значительно выше, чем в исходный период (не более 15%), лишь среди 11-классников данный показатель ещё выше – до 50,5% (против 34,6% до эксперимента). В выходные дни у большинства подростков прогулка, по итогам экспериментального периода, стала составлять более 3,5 часов, что выгодно отличает эту возрастную группу (*т абл. 7.6, 7.7; рис. 7.5, 7.6*).

Таблица 7.6

Показатели режима дня учащихся 9-11-х классов на этапе завершения эксперимента, экспериментальные классы (%)

Классы	Число детей	Показатели режима дня								
		Соблюдают норматив			Характер досуговой деятельности		Смотрят TV-передачи	Дневной сон		Предъявляют жалобы
		Ночной сон	Приготовление уроков	Прогулка	Двигательный	Статический		Хотят спать	Спят иногда	
9	143	21,1	88,4	35,1	56,8	88	100	80	58,3	77
10	121	23,7	90,1	32,5	57,1	86,9	92,1	92,1	58,9	45,7
11	127	20,9	85,9	50,5	31,6	88,0	73,7	100	61,2	76,9

Учащихся старших классов экспериментальных школ отличает и то, что затраты времени на приготовление уроков у 90% из них к 2008 г. не превышал гигиенический норматив, в то время как в 2003 году их число не превышало 60,0%. Это различие можно объяснит преимуществами экспериментальной модели обучения: системной работой по профилактике утомления, гипокинезии, контролем выполнения санитарно-гигиенических требований, использованием личностно-ориентированной педагогики и др.

Таблица 7.7

Показатели режима дня учащихся 9-11 классов, контрольные классы (%)

Классы	Число детей	Показатели режима дня								
		Соблюдают норматив			Характер досуговой деятельности		Смотрят TV-передачи	Дневной сон		Предъявляют жалобы
		Ночной сон	Приготовление уроков	Прогулка	Двигательный	Статический		Хотят спать	Спят иногда	
9	154	13,3	60	14,2	25,4	68,1	100	80	43,1	87,5
10	170	14,0	60,1	15	30,3	67	100	85,4	49,3	56
11	198	12,7	58,8	34,6	20,5	66,9	81,5	100	39,4	87

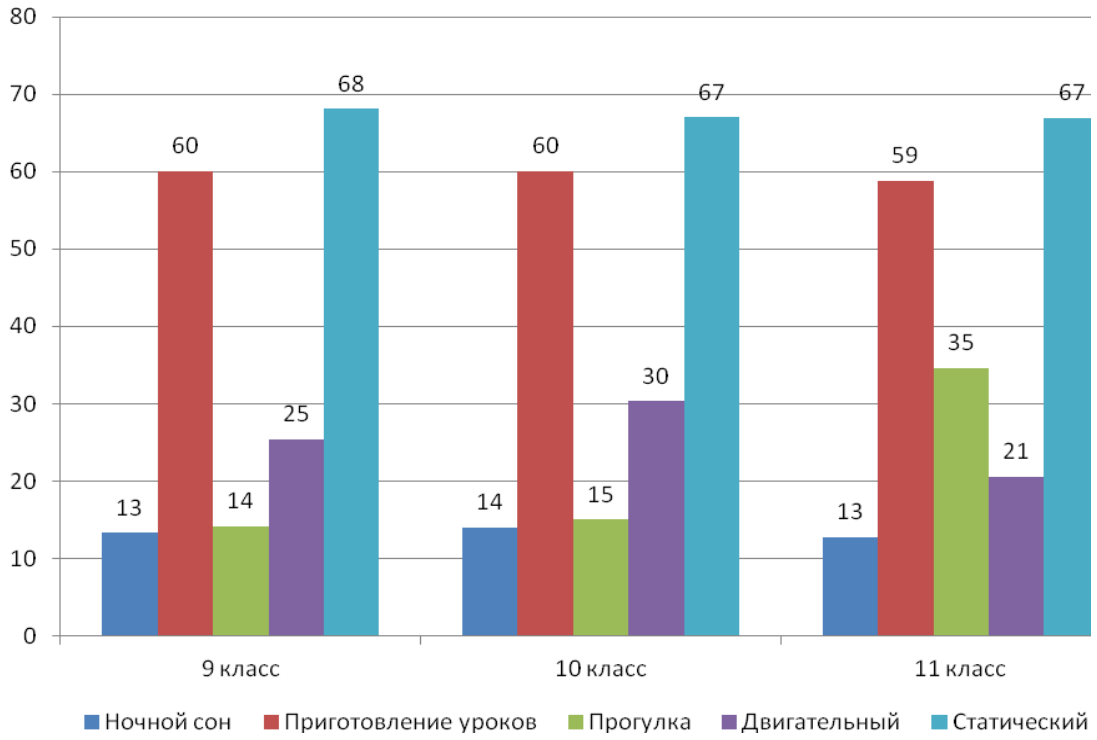


Рис. 7.5. Соблюдение нормативов режима дня и двигательной активности учащимися 9-11 классов экспериментальных школ на заключительном этапе эксперимента (%)

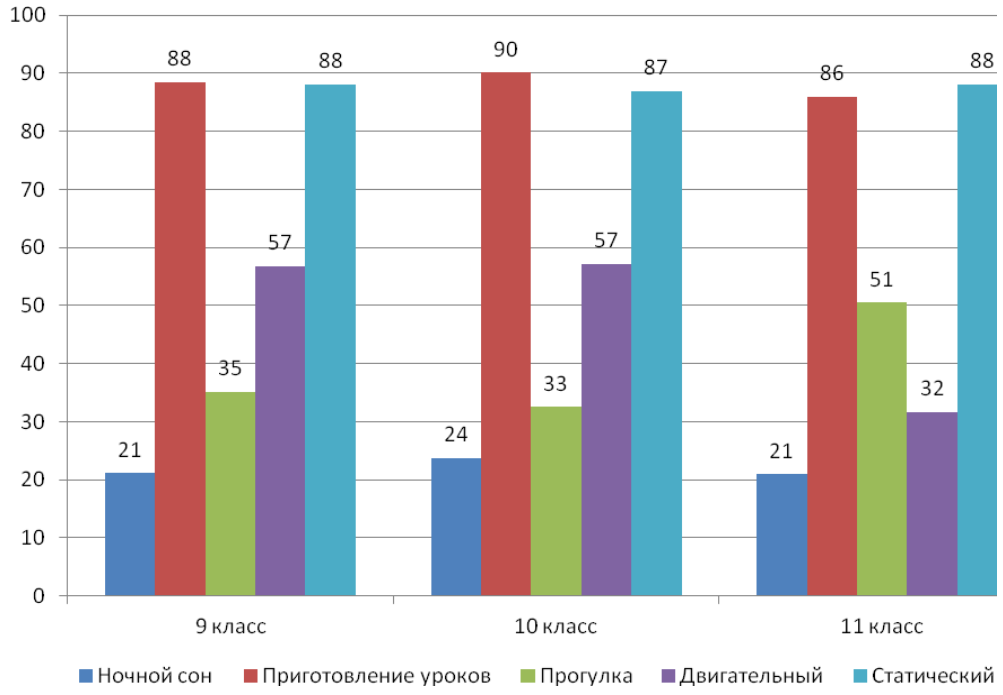


Рис. 7.6. Соблюдение нормативов режима дня и двигательной активности учащимися контрольных 9-11 классов (%).

Анализ досуговой деятельности показывает, что хотя и сокращается число подростков выпускных классов, имеющих дополнительные занятия с двигательной нагрузкой (их имеют 57,1-31,6% учащихся), но их число, тем не менее, остается в два раза больше, чем среди учащихся этих же школ до эксперимента.

Вместе с тем, у старшеклассников возрастает и статическая нагрузка, причем в 2008 г. процент охвата статическими дополнительными занятиями несколько выше, чем в группе сравнения в 2003 г. и составляет 88% против 67%. Эта деятельность связана с подготовкой к поступлению в вузы. Характерным для подростков оказалось и то, что от 9 к 11 классу несколько уменьшается число тех, кто регулярно смотрит телевизионные передачи (от 100% до 73,7%) и засиживается за компьютером (от 87% до 76%), что мы связываем с тем, что практически все выпускники усиленно заняты подготовкой к поступлению в вуз.

Среди старших школьников экспериментальных школ по количеству жалоб на плохое самочувствие самая неблагоприятная картина складывается в 9-х и 11-х классах. Их предъявляли в 2003 г. 87,5% учащихся, в 2008 г. –

около 77%. Увеличение частоты жалоб мы расцениваем как реакцию на резкое возрастание объема учебной нагрузки в связи с государственной итоговой аттестацией (ЕГЭ).

Большинство 9-11-классников (80-100%) хотят днем спать, и многие из них иногда спят, что явно свидетельствует о накоплении утомления. Эту закономерность мы прослеживаем и в контрольных и в экспериментальных группах.

Таким образом, результаты изучения суточного бюджета времени учащихся экспериментальных школ позволяют заключить, что выявленные нарушения следующих компонентов режима дня: продолжительность ночного сна, прогулки на воздухе, заполнение домашнего досуга просмотром телепередач и занятиями с компьютером – являются характерными для современной популяции школьников. Однако экспериментальная модель более эффективно по сравнению с традиционной способствуют оптимизации жизнедеятельности школьников и нормализации всех основных режимных моментов.

Глава 8

ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ УЧАЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ МОДЕЛИ «ШКОЛА – ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЯ»

Состояние здоровья учащихся, относящихся к контрольной и экспериментальный группам, изучалось в сравнительном аспекте. Проведен анализ заболеваемости в динамике наблюдения за детьми с апреля 2004 г. по март 2008 г. Подробно рассмотрены изменения ряда показателей: общей паталогической пораженности учащихся начальных классов, среднего звена и старшеклассников, распространенности функциональных отклонений и хронических заболеваний в целом и по отдельным системам организма (органам пищеварения, нервно-психической сфере и т.д.). В работе дана комплексная оценка состояния здоровья детей, путем распределения их по группам здоровья по параллелям с первого по одиннадцатый класс.

Для изучения заболеваемости учащихся экспериментальных и контрольных школ были проанализированы результаты профилактических осмотров, данные об острой заболеваемости, обострениях хронических заболеваний и функциональных расстройствах учащихся за 2003-2004 учебный год, а также за 2007-2008 учебный год в сравнении.

Начальные классы (1-4).

Проведен сравнительный анализ заболеваемости и комплексная оценка состояния здоровья (по группам здоровья) детей экспериментальной и контрольной группы в динамике с апреля 2004 г. по март 2008 г. В разработку вошли 1705 учащихся начальных классов, в том числе 870 учащихся экспериментальной группы и 835 контрольной. Проведен анализ распространенности болезней, внесенных в Международную классификацию болезней 10-

ого пересмотра (МКБ–10). Результаты осмотров представлены в таблице 8.1.

При сравнительном анализе распространенности хронических заболеваний и функциональных отклонений среди детей экспериментальной и контрольной групп, можно отметить более высокий уровень патологической пораженности детей контрольной группы на заключительном этапе эксперимента (*табл. 8.1*). В экспериментальной группе отмечено уменьшение заболеваемости в большинстве классов (тенденции несколько хуже в четвертых классах и в эксперименте и в контроле).

Таблица 8.1

Заболеваемость по результатам профилактических осмотров учащихся начальных классов экспериментальной и контрольной группы на заключительном этапе эксперимента (данные на 1000 человек)

	Контрольная группа			**Экспериментальная группа**			**Различие в показателях у детей обоего пола, (%)**
	мальчики	девочки	оба пола	мальчики	девочки	оба пола	
Функциональные отклонения	1748,0	2228,5	1957,25	1384,6	1176,0	1279,1	-34,6
Хронические заболевания	1242,58	1252,23	1244,0	1000,0	647,	860,5	-30,9
Общая паталогическая пораженность	2990,58	3480,73	3201,25	2384,6	1764,7	2139,6	-33,2

Анализ результатов профилактических осмотров учащихся начальных классов на этапе завершения эксперимента позволил установить следующее:

- в экспериментальной группе выявлены более низкие показатели заболеваемости детей во всех классах по сравнению с контрольной группой;

- сравнение показателей контрольной и экспериментальной групп свидетельствует о более низкой (на 34,6%) распространенности функциональных отклонений (1279,1‰ против 1957,25‰), хронических заболеваний на 30,9% (860,5‰ против 1244,0‰) и общей патологической пораженности на 33,2% (2139‰ против 3201‰) детей в экспериментальной группе;

- общая динамика ухудшения зафиксирована во вторых контрольных классах, причем тенденция к ухудшению в контроле сохраняется до конца

четвертого класса, в то время как в эксперименте благоприятная динамика сохраняется, достигая при сравнении с соответствующими параллелями контроля существенных различий.

Таблица 8.2

Распространенность болезней среди учащихся начальных классов экспериментальной и контрольной групп г.Сыктывкара (в соответствии МКБ-10, в расчете на 1000 человек)

Классы	Первые				Вторые				Четвертые			
Группы	контрольная		экспериментальная		контрольная		экспериментальная		контрольная		экспериментальная	
Годы исследований число наблюдений	2004 n=220	2008 n=200	2004 n=230	2008 n=170	2004 n=240	2008 n=220	2004 n=280	2008 n=270	2004 n=260	2008 n=240	2004 n=290	2008 n=230
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Врожденные пороки сердца(Q20-Q28)			43,5									
Кариес (деком.К02)								74,1				
Функциональное расстройство желудка	272,6	250,0	521,7	339,1	416,7	372,7	392,9	259,3	448,3	304,3	384,6	250,0
Функциональные кишечные нарушения (К59)			130,4	110,0			121,4	37,0	103,4		115,4	78,0
Дискинезия желчного пузыря (К82.8)	90,9		87,0	58,8	83,3	181,8	121,4	185,2	38,5	83,3	53,4	43,5
Хронический гастрит (К29.4-К29.6)					42,0	45,5	40,0	23		166,7		
Хронический дуоденит, гастродуоденит (К29.8-К29.9)	136,4	150,0		58,8	81,7	90,9	107,1	259,3	137,9	43,5	72	43,3
Неинфекционный энтерит и колит (К50-К52)			43,5							41,7		
Грыжи (К40-К46)	45,5		43,5									
Хронические болезни нижних дыхательных путей (J40-J47)	45,5	50,0	43,5	58,8	125,0	136,4	134,0	79,0	38,5	41,7	38	25
Хронические болезни миндалин и аденоидов (J35), другие болезни верхних дыхательных путей (J30-J34, J36-J39)	181,8		260,9	176,5	194,5	181,8	125,0	111,1	253,8	250,0	264,5	193,0
Нейроциркуляторная астения (по гипертоническому типу) (F45.3)	90,9											
Неврастения (F48.0)		600,0	43,5	529,4	250,0	545,5	178,6	74,1	76,9	125,0	71,3	103,4
Органическое эмоционально лабильное (астеническое) расстройство (F06.6)	318,2	100,0	478,3	58,8	208,3	363,6	285,7	259,3	172,4	130,4	173,1	88,3
Расстройства поведения (F90-F98)	318,2	50,0	260,9	58,8	166,7	190,9	214,3	74,1	103,9		130,6	38,0
ЗПР (F70)	90,9	50,0	25	15	136,0	75,0	141,0	65,7	34,5	43,5	41,8	25,0
Расстройства вегетативной нервной системы (G80)							71,7	56	69,0	43,5	76,9	41,7
ДЦП (G80) полиневропатия (G62)					41,7	45,5	35,7	112.0	37,9	43,5	38,5	26
Косоглазие (H49-H50)	43,2	42,0	58,8	43,5	43,	41,0	32,9	30,0	27			

Гиперметропия (H52.0)	90,9	54,0	109,6	58,8	47,8	38,8	53,0	40,0	34,5	23,0	37,0	25,0
Миопия (H52.1)		50,0			43	45,5	107,1	111,1	134,5	187,0	126,9	108,3
Астигматизм (H52.2)	45,5	50,0	43,5	57,0	41,7	37,5	107,1	56			15,4	9
Амблиопия (H53.0)		50,0		58,8	41,7	37,5	74,1	56	41,0	43,5	38,5	35,0
Гломерулярные болезни (N00-N08)											34,5	34
Тубулоинтерстициальные болезни (N10-N16)											43,5	43
Интерстициальный цистит (N30.1)										41,7		
Болезни щитовидной железы (E00-E07)					41,7		35,7	37,0	29	41,7		
Дефицит массы тела (E43-E46)	90,9	50,0	173,9	117,6	266,7	363,6	250,0	187	38,5		41,4	57,0
Ожирение (E66)	56,9	43,0	58,0	42,0	45,0	45,5	56,0	32			34,5	27,4
Гиповитаминоз (E50-E56)		50,0			409,1	401,0	222,2		145,5	173,9	147,0	106,7
Атопический дерматит (L20)	272,7	50,0	173,9	58,8	41,7	45,5	38,0	37,0	38,5	83,3	34,5	27
Кифоз, лордоз, сколиоз (M40-M41)	167,0	189,0	165,0	150,0	156,0	188,1	142,9	74,0	76,9	125,0	101,4	90,4
Плоскостопие (M21.3)	90,9	86,0	101,0	78,0	87,0	87,0	79,0	65,0	80,0	67,4	74,0	41,7
Прочие болезни по МКБ -10	90,9	43,0	56,0	46,0	141,7	137,0	130,0	105,0	134,5	143,5	142,0	125,0
ИТОГО	2405,7	2005,0	2921,4	2115,7	3151,3	3738,6	3208,8	2739,6	2064,2	2247,1	2330,7	1685,7
Прирост/снижение показателя	-400,7		-805,7		+587,3		-469		+182,7		-645	
Тенденции	**улучшение**		**улучшение**		**ухудшение**		**улучшение**		**ухудшение**		**улучшение**	

Выявлена высокая распространенность функциональных расстройств и болезней органов пищеварения среди учащихся младших классов на начальном этапе исследования (499‰ в контроле и 782,6‰ в эксперименте). Высокие уровни заболеваемости сохранялись протяжении всех лет исследования, однако динамика показателей в группах сравнения различна. Так, если за четыре года в контрольной группе зафиксировано снижение показателя на –99,9‰, то в экспериментальной группе улучшение оказалось значительно более выраженным, –370,9‰ (*табл. 8.3*).

Таблица 8.3

Изменения распространенности функциональных расстройств и болезней органов пищеварения в экспериментальной и контрольной группе среди обследованных в 2004 г. и 2008 г. учащихся 1-4 классов г. Сыктывкара (‰)

Группы	**Контрольная**		**Экспериментальная**	
Годы исследования / число наблюдений	2004 n=220	2008 n=200	2004 n=230	2008 n=170
Распространенность функциональных расстройств и болезней органов пищеварения (К31;К59;К29,4-К29,9;К50-К52)	499,9	400,0	782,6	411,7

Изменение показателя	-99,9	-370,9
Тенденции	улучшение	улучшение

Установлена высокая частота встречаемости невротических расстройств и расстройств поведения у учащихся младших классов на начальном этапе исследования (637,4‰ в контроле, 783,7‰ в эксперименте). В ходе исследования в группе контроля зафиксировано ухудшение показателя – число расстройств выросло на 112,6‰, тогда как в экспериментальной группе отмечается снижение уровня на 136,3‰ (*табл.8.4*).

Таблица 8.4

Изменения распространенности невротических расстройств и расстройств поведения в экспериментальной и контрольной группе среди обследованных в 2004 г. и 2008 г. учащихся 1-4 классов г.Сыктывкара (‰)

Группы	**Контрольная**		**Экспериментальная**	
Годы исследования/ число наблюдений	2004 n=220	2008 n=200	2004 n=230	2008 n=170
Распространённость расстройств (F48.0;F06.6;F90-F98)	637,4	750,0	783,7	647,0
Изменение показателя	+112,6		- 136,3	
Тенденции	ухудшение		улучшение	

В целях повышения эффективности и осуществления адекватных профилактических мероприятий, был проведен анализ количества учащихся контрольной и экспериментальной групп, нуждающихся в наблюдении врачей-специалистов.

Поскольку начальный этап эксперимента по всем заболеваниям зафиксировал большую патологическую пораженность в экспериментальной группе (у нее не было преимуществ), сравнительный анализ был проведен между экспериментальной и контрольной группами только на заключительном этапе. В *таблице 8.5* представлены интегральные цифры по всей выборке начальных классов в 2008 г.

Таблица 8.5

Количество учащихся начальных классов в экспериментальной и контрольной группах с нарушениями здоровья, выявленными в 2008 г. (в %)

Врачи-специалисты	Количество детей, осмотренных врачом-специалистом		Абсолютный показатель (количество детей, имеющих нарушения)		Относительный показатель (% детей, имеющих нарушения здоровья)	
	контр.	экспер.	контр.	экспер.	контр.	экспер.
Педиатр	835	870	150	131	18	15
Отоларинголог	830	845	276	312	33	37
Окулист	825	856	239	163	29	19
Невропатолог (дет. неврол.)	800	814	192	138	24	17
Ортопед	789	810	402	219	51	27

Данные проведенного сравнения свидетельствуют о меньшем количестве детей с нарушениями здоровья в экспериментальной группе, причем по данным окулиста и ортопеда преимущества достигают значительных различий. На наш взгляд, это объясняется комплексом профилактических мероприятий в экспериментальной группе, где в условиях Модели на уроках систематически проводятся офтальмопаузы, используется офтальмотренаж, меняется зрительная рабочая дистанция при восприятии наглядного материала, а также дети обучаются в режимах двигательной активности (обучаются сидя и стоя, больше двигаются на переменах и т.д.). Условия экспериментальной Модели, весьма вероятно, способствуют меньшему напряжению зрительного анализатора, лучшему формированию свода стопы, уменьшению нагрузки на позвоночник.

Сравнивая физическое развитие учеников начальных классов и в экспериментальной и в контрольной группе, мы убедились в том, что на этапе, предшествующем эксперименту, различий между сравниваемыми группами не наблюдалось. Полученные данные по параметрам «соответствие физического развития норме» и у мальчиков, и у девочек, а также показатели их распределения по группам здоровья соответствовали общереспубликанской статистике, а так же достоверно не отличались от данных, полученных на этапе завершения эксперимента в контрольной группе. Учитывая это обстоя-

тельство, был проведен анализ результатов заключительного этапа внедрения Модели в 2008 г. между экспериментальными и контрольными группами с гендерной дифференциацией (*табл. 8.6*).

Таблица 8.6

Физическое развитие учащихся начальных классов экспериментальной и контрольной групп на этапе завершения эксперимента в 2008 г. (%)

Оценка физического развития	Мальчики		Девочки	
	контроль n = 436	эксперимент n =470	контроль n = 385	эксперимент n = 400
Нормальное физическое развитие	66,0	80,0*	70,0	79,3
Дефицит массы тела	26,7	14,0	26,1	10,7
Избыток массы тела	9,0	6,0	7,3	7,0
Низкий рост	3	0	6	0

Анализ полученных результатов свидетельствует о более гармоничном развитии детей, обучавшихся в условиях экспериментальной Модели. Так, и среди мальчиков и среди девочек больше детей с развитием, соответствующим норме (80% среди мальчиков против 66% в контроле и 79% среди девочек против 70% в контроле). В экспериментальной группе учеников меньше детей с излишним весом (особенно среди мальчиков – 6% и 9% соответственно) и меньше детей с дефицитом веса.

При анализе результатов профилактических осмотров школьников был использован «Алгоритм определения групп здоровья детей в возрасте от 3 до 17 лет включительно», утвержденный Приказом Министерства Здравоохранения России № 621 от 30.12.2003 «О комплексной оценке здоровья детей». Распределение детей начальных классов по группам здоровья далее представлено в таблице 8.7.

Установлено, что в экспериментальной группе начальных классов классах первая группа здоровья встречается в 11% случаев (от 9% в первом классе, 12% во втором и третьем до 10% в четвертом). Среди учеников большинство детей имеют II группу здоровья (57%), т.е. у них выявлены только

функциональные отклонения. Около 32% учащихся страдает хронической патологией в компенсированной форме (III группа здоровья).

Таблица 8.7

Распределение по группам здоровья учащихся начальных классов экспериментальной и контрольной групп на этапе завершения эксперимента в 2008 г. в сравнении (в %)

Группы здоровья	Экспериментальная группа						Контрольная группа	
	мальчики n=430		девочки n=400		оба пола n=830		оба пола n=821	
	абсолютн. показатель	%	абсолютн. показатель	%	абсолютн. показатель	%	абсолютн. показатель	%
I	50	11,6	42	10,5	92	11	74	9
II	270	62,8	204	51	474	57	378	46
III-IV	110	25,6	154	38,5	264	32	369	45
Всего	430	100	400	100	830	100	821	100

В доэкспериментальный период в обеих группах сравнения, и в контрольной группе на этапе завершения эксперимента, получены практически аутентичные данные. Так, с первой группой здоровья выявлены 9% учащихся, детей с функциональными отклонениями около 46%, детей, имеющих хроническую патологию, 45% от общего числа обследованных детей. Сравнивая полученные показатели, можно говорить о более благоприятном распределении по группам здоровья детей, обучавшихся в условиях экспериментальной Модели. Полученные данные не достигают достоверных различий, однако в экспериментальной группе выявлена тенденция улучшения показателей.

При анализе структуры функциональных расстройств и структуры хронических заболеваний в экспериментальной и в контрольной группе учащихся не было выявлено различий. Полученные данные также соответствуют официальным данным республиканской статистики, но несколько различаются с данными средней полосы России, например, г.Москвы. В связи с этим, в работе приведены данные обобщенного анализа структуры заболеваемости экспериментальной и контрольной групп (*табл. 8.8*).

Так, в обеих группах на первом ранговом месте находятся нарушения опорно-двигательного аппарата, в основном нарушения осанки и уплощение стоп. На втором-третьем – расположены нарушения ЛОР-органов (в основном аденоидные разрастания и гипертрофия миндалин I-II ст., искривление носовой перегородки без нарушения дыхания) и функциональные расстройства зрения (в основном спазм аккомодации, миопия и астигматизм слабой степени). На четвертом-пятом – находятся нарушения сердечно-сосудистой системы (функциональная кардиопатия, малые аномалии развития сердца) и легкие психические расстройства (невротические реакции, минимальная мозговая дисфункция, гиперкинетические расстройства).

Таблица 8.8

Распространенность и структура функциональных отклонений среди учащихся начальных классов экспериментальных и контрольных школ по результатам профилактических осмотров в 2007-2008 уч.г. (в ‰)

Функциональные отклонения	Мальчики n=260	Девочки n=170	Оба пола вместе n=430	Ранг
Системы кровообращения	***153,9***	***58,8***	***116,3***	***IV-V***
В т. ч. функциональная кардиопатия, функциональные изменения ССС	115,4	-	69,8	
Пролапс митрального клапана, ФСШ	-	-	-	
Малые аномалии развития сердца, аномалия расположения хорды	38,5	58,8	46,5	
Системы пищеварения	***76,9***	***58,8***	***69,8***	***VI***
В т. ч. функциональные нарушения желудка	-	-	-	
Дискинезия желчевыводящих путей	76,9	58,8	69,8	
Прочие функциональные нарушения ЖКТ	-	-	-	VII-VIII
Почек и системы мочевыделения	**-**	***58,8***	***23,3***	
В т. ч. деметаболическая нефропатия		58,8		
Бронхо-легочной системы	**-**	**-**	**-**	
Кожных покровов	**-**	**-**	**-**	
Хирургической сферы	**-**	**-**	**-**	
В т. ч. расширение пахового кольца, пупочного кольца	-	-	-	
Опорно-двигательного аппарата	***692,3***	***470,6***	***604,7***	***I***
В т. ч. нарушение осанки	538,5	411,8	488,4	
Деформация грудной клетки	-	-	-	
Уплощения свода стоп	153,8	58,8	116,3	
Прочие функциональные нарушения ОДА	-	-	-	
Психические расстройства	***115,4***	***117,6***	***116,3***	***IV-V***
В т. ч. дислалия, задержка речевого развития	-	-	-	
Гиперкинетические расстройства	38,5	-	23,3	
Невротические реакции, астенические реакции, минимальная мозговая дисфункция	76,9	117,6	93,0	
Нервной системы	**-**	**-**	**-**	

В т. ч. вегетативная лабильность, ВСД без ангиоспазма	-	-	-	
Уха, горла и носа	***230,8***	***58,8***	***162,9***	***II-III***
В т. ч. гипертрофия миндалин I, I-II и II степени	-	58,8	23,3	
Искривление носовые перегородки без нарушения дыхания	38,5	-	23,3	
Аденоидные разрастания I, I-II и II ст.	153,8	-	93,0	
Прочие функциональные нарушения ЛОР-органов	38,5	-	23,3	
Органа зрения	***77,0***	***294,0***	***162,9***	***II-III***
В т. ч. гиперметропия слабой степени	-	-	-	
Миопия слабой степени	38,5	58,8	46,5	
Угроза миопии, предмиопия, спазм аккомодации	38,5	117,6	69,8	
Астигматизм слабой степени	-	117,6	46,5	
Амблиопия	-	-	-	
Косоглазие	-	-	-	
Прочие функциональные нарушения зрения	-	-	-	
Эндокринно-обменные	-	-	-	
В т. ч. струма I, I-II степени	-	-	-	
Дефицит массы тела	-	-	-	
Избыток массы тела	-	-	-	
Аллергические (полиаллергия)	-	-	-	
Нарушение иммунитета (часто болеющие дети)	-	-	-	
Прочие	***38,5***	-	***23,3***	***VII-VIII***
Итого	**1384,6**	**1117,6**	**1279,1**	

В *табл. 8.9* представлена распространенность хронических заболеваний среди учащихся начальных классов на этапе завершения эксперимента. Частота встречаемости хронической патологии среди мальчиков выше, чем среди девочек (1000‰ против 647,1‰). В структуре хронической патологии на первом ранговом месте находятся заболевания ЛОР-органов, в основном хронический тонзиллит. На втором ранговом месте патология опорно-двигательного аппарата, представленная преимущественно плоскостопием. На третьем-четвертом-пятом ранговых местах находятся болезни органов пищеварения (гастродуоденит, реактивный панкреатит), психические расстройства (астенический и астено-невротический синдром); болезни хирургической сферы – паховые грыжи.

Таблица 8.9

Распространенность и структура хронических заболеваний среди учащихся начальных классов экспериментальных и контрольных школ по результатам профилактических осмотров в 2007-2008 уч.г. (в ‰)

Хронические заболевания	Мальчики n=260	Девочки n=170	Оба пола n=430	Ранг
Системы кровообращения	**-**	**-**	**-**	
В т. ч. врожденные пороки сердца	-	-	-	
Ревматизм, приобретенные пороки сердца	-	-	-	
Системы пищеварения	***38,5***	***58,8***	***46,5***	***III-V***
В т. ч. хронические гастриты, гастродуодениты и дуодениты	-	-	-	
Язвенная болезнь	-	-	-	
Хронический энтерит, колит, энтероколит	-	-	-	
Болезни гепатопанкреобилиарной системы	38,5	58,8	46,5	
Почек и системы мочевыделения	**-**	**-**	**-**	
В т. ч. нефриты	-	-	-	
Аномалии развития мочеполовой системы и прочие	-	-	-	
Бронхо-легочной системы (бронхиальная астма, хронический обструктивный бронхит)	**-**	**-**	**-**	
Кожных покровов (атопический дерматит)	**-**	**-**	**-**	
Хирургической сферы	***38,5***	***58,8***	***46,5***	***III-V***
В т. ч. паховые, пупочные грыжи	38,5	58,8	46,5	
Опорно-двигательного аппарата	***461,6***	***235,2***	***325,6***	***II***
Сколиозы, кифозы, лордозы		58,8	23,3	
Плоскостопие	423,1	117,6	302,3	
Хр. артропатии, артриты, остеохондропатии	-	-	-	
Прочие болезни опорно-двигательного аппарата	-	-	-	
Психические расстройства (астенический, астено-невротический синдром)	***38,5***	***58,8***	***46,5***	***III-V***
Нервной системы	**-**	**-**	**-**	
В т. ч. гипертензионно-гидроцефалический сидром	-	-	-	
Эписиндром	-	-	-	
Последствия детского церебрального паралича	-	-	-	
Прочие заболевания нервной системы	-	-	-	
Уха, горла и носа	***423,1***	***294,1***	***372,1***	***I***
В т. ч. хр. тонзиллит, гипертрофия миндалин II-III, III ст.	346,2	235,3	302,3	
Аденоидные разрастания II-III, III ст.	76,9	-	46,5	
Хронический гайморит	-	-	-	
Хронический ринит, ринофарингит	-	58,8	23,3	
Хронический отит, тугоухость, нарушения слуха	-	-	-	
Прочие заболевания ЛОР-органов	-	-	-	
Органа зрения	***38,5***	**-**	***23,3***	***VI***
В т. ч. гиперметропия ср. и высокой степеней	-	-	-	
Миопия средней и высокой степеней	38,5	-	-	
Астигматизм средней и высокой степеней	-	-	-	
Прочие заболевания органа зрения	-	-	-	

Эндокринно-обменные заболевания	-	-	-	
В т. ч. струма II-III, III ст.	-	-	-	
В т. ч. ожирение	-	-	-	
Сахарный диабет	-	-	-	
Прочие эндокринно-обменные заболевания	-	-	-	
Прочие	-	-	-	
Итого	**1000,0**	**647,1**	**860,5**	

Сравнивая данные о структуре функциональных отклонений, выявленных у детей Республики Коми, с данными московских школьников (*табл.8.10*) можно выявить существенные различия. Так в Москве у младших школьников на первом ранговом месте находятся нарушения опорно-двигательного аппарата (аналогично Республике Коми), на втором – функциональные расстройства нервной системы и психической сферы (в Республике Коми это нарушения рото-носоглотки и уха (ЛОР-нарушения вместе), на третьем расстройства органов пищеварения, включая ДЖВП (в Республике Коми – функциональные нарушения органа зрения) и т.д.

Таблица 8.10

Распространенность функциональных отклонений среди школьников г. Москвы в 2000 г. (‰)

Возраст / Классы	**7-10 лет (1-4 классы)**			
Функциональные отклонения	**Мальчики**	**Девочки**	**Оба пола**	
	n=117	n=174	n=291	Ранговое место
Системы кровообращения в т. ч.: НЦД	196,5 -	255,6 -	228,8 -	**V**
Системы пищеварения в т. ч.: ДЖВП	303,0 52,1	388,1 82,1	356,46 65,7	**III**
Почек и системы мочевыделения	88,4	82,1	84,8	**VIII**
Бронхо-легочной системы	-	-	-	**-**
Кожных покровов	88,4	111,9	99,4	**VII**
Хирургической сферы	52,1	10,4	29,3	**XI**
Опорно-двигательный аппарат	609,8	593,3	605,2	**I**
Нервной системы	334,1	389,7	359,9	**II**
Уха, горла и носа	52,1	60,4	58,5	**IX**
Органа зрения в т. ч.: миопия слабой степени	174,3 88,4	206,7 94,7	195,5 92,3	**VI**
Эндокринно-обменные в т. ч.: струма I, I-II ст. дефицит массы тела избыток массы тела	286,7 26,0 174,3 52,1	278,4 111,9 139,2 60,4	281,7 58,5 164,7 58,5	**IV**
Расстройства менструации	-	-	-	
Аллергические	44,2	53,2	49,7	**X**
Прочие	-	-	-	
Всего	**2229,6**	**2429,8**	**2349,2**	

Структура хронической патологии младших школьников районов Крайнего Севера (Республики Коми) также различается с аналогичными данными г.Москвы (*табл. 8.11*).

Таблица 8.11

Распространенность хронических заболеваний среди школьников г.Москвы в 2000 г. (‰)

Возраст / Классы	**7-10 лет (1-4 классы)**			
Хронические заболевания	**Мальчики**	**Девочки**	**Оба пола**	
	n=117	n=174	n=291	Ранговое место
Системы кровообращения в т. ч.: гипертоническая болезнь	25,5 -	17,1 -	20,6 -	**VIII**
Системы пищеварения в т. ч.: хр. гастриты, дуодениты язвенная болезнь болезни гепатопанкреобилиарной системы	169,8 93,5 - 17,1	136,7 79,8 - 11,4	144,5 85,0 - 13,6	**I**
Почек и системы мочевыделения	26,1	60,4	49,3	**IV**
Бронхо-легочной системы	17,1	17,2	17,2	**IX**
Кожных покровов	42,5	34,2	37,8	**VII**
Хирургической сферы	8,5	5,7	6,9	**X-XI**
Опорно-двигательный аппарат	43,6	54,7	46,0	**V**
Нервной системы	122,2	111,1	119,6	**II**
Уха, горла и носа	52,1	57,5	55,4	**III**
Органа зрения в т. ч.: миопия средней и высокой степени	42,5 34,0	46,0 40,3	44,7 37,8	**VI**
Эндокринно-обменные в т. ч.: струма II и III ст.	8,5 -	5,7 -	6,9 -	**X-XI**
Болезни женских тазовых органов	-	-	-	
Аллергические	-	-	-	
Прочие	-	-	-	
Всего	**558,4**	**546,3**	**554,5**	

Сопоставление показателей заболеваемости учащихся младших классов экспериментальных школ в Республике Коми и московских школьников показало, что первое ранговое место в Республике Коми занимают лор-патологии, тогда как в Москве это патологии системы пищеварения; второе ранговое место – заболевания опорно-двигательного аппарата, в Москве это заболевания нервной системы и т.д. Корреспондирующие данные, по распространенности функциональных нарушений и хронических заболеваний учащихся начальных классов районов Крайнего Севера свидетельствуют об особых реакциях детского организма на комплекс экзогенных, эндогенных (в том числе и дидактогенных) факторов, требующих особых моделей органи-

зации учебно-воспитательного процесса в школах, адекватной этим факторам и потребностям детского организма профилактической среды.

Средние (5-9) классы.

Сравнительный анализ заболеваемости и комплексная оценка состояния здоровья (по группам здоровья) подростков экспериментальной и контрольной группы также проводилась в динамике с апреля 2004 г. по март 2008 г. В разработку вошли 1305 учащихся 5-9 классов, в том числе 674 экспериментальной группы и 631 контрольной. В данной возрастной группе анализ распространенности болезней, был выполнен в соответствии МКБ–10. Начальный этап эксперимента по большинству заболеваний зафиксировал большую паталогическую пораженность в общей экспериментальной группе 5-9 классов, у этой группы не было преимуществ перед контрольной до исследования. В связи с этим, мы приводим в данной работе сравнительный анализ между экспериментальной и контрольной группами только на заключительном этапе исследований. Результаты осмотров представлены в таблице 8.12.

Таблица 8.12

Заболеваемость по результатам профилактических осмотров учащихся 5-9 классов экспериментальной и контрольной группы на заключительном этапе эксперимента (данные на 1000 человек)

	Контрольная группа			Экспериментальная группа			Различие в показателях у детей обоего пола (%)
	Мальчики	Девочки	Оба пола	Мальчики	Девочки	Оба пола	
Функциональные отклонения	1898,0	2298,5	2188,25	1577,6	1670,0	1634,8	-25,3
Хронические заболевания	1461,7	1622,2	1598,45	1356,0	1407,0	1381,5	-14
Общая паталогическая пораженность	3359,7	3920,7	3786,7	2933,6	3077,0	3016,3	-20,1

- В экспериментальной группе выявлены более низкие показатели заболеваемости детей во всех классах по сравнению с контрольной группой;

- сравнение показателей контрольной и экспериментальной групп свидетельствует о более низкой (на 25,3%) распространенности функциональных

отклонений (1634,8‰ против 2188,25‰), хронических заболеваний на 14% (1381,5‰ против 1598,45‰) и общей патологической пораженности на 20,1% (3016,3‰ против 3786,7‰) детей в экспериментальной группе;

- общая динамика ухудшения зафиксирована и в контрольных и в экспериментальных классах, причем тенденция к ухудшению в пятых, седьмых и девятых контрольных классах в контроле сохраняется до конца девятого класса, в то время как в эксперименте сохраняется более благоприятная динамика, достигая при сравнении с соответствующими параллелями контроля существенных различий.

Таблица 8.13

Распространенность болезней среди учащихся 5-9 классов экспериментальной и контрольной групп г.Сыктывкара (в соответствии МКБ-10, в расчете на 1000 человек)

Классы	**Пятые классы**				**Девятые классы**			
Группы	контрольная		экспериментальная		контрольная		экспериментальная	
Годы исследований число наблюдений	2004 n=160	2008 n=150	2004 n=170	2008 n=157	2004 n=140	2008 n=120	2004 n=180	2008 n=170
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
Функциональные расстройства желудка	292,6	350,0	221,7	219,1	416,7	372,7	392,9	359,3
Дискинезия желчного пузыря (К82.8)	110,9	89,0	87,0	58,8	83,3	181,8	121,4	185,2
Хронический гастрит (К29.4-К29.6)					42,0	45,5	40,0	23
Хронический дуоденит, гастродуоденит (К29.8-К29.9)	156,4	159,0	112	128,8	81,7	90,9	107,1	159,3
Грыжи (К40-К46)	45,5	54,0	43,5	46				
Хронические болезни нижних дыхательных путей (J40-J47)	65,5	120,0	43,5	58,8	125,0	136,4	134,0	129,0
Хронические болезни миндалин и аденоидов (J35), другие болезни верхних дыхательных путей (J30-J34, J36-J39)	180,8	190,0	260,9	276,5	194,5	181,8	125,0	111,1
Нейроциркулярная астения (по гипертоническому типу) (F45.3)	111,9	132,8	121	101,6				
Неврастения (F48.0)	450	600,0	493,5	479,4	350,0	545,5	378,6	374,1
Органическое эмоционально-лабильное (астеническое) расстройство (F06.6)	300,2	320,0	478,3	458,8	208,3	363,6	185,7	259,3

Расстройства поведения (F90-F98)	287,2	250,0	260,9	258,8	166,7	190,9	114,3	74,1
ЗПР, F70	50,9	50,0	25	15	136,0	75,0	141,0	65,7
ДЦП(G80) полиневропатия (G62)			15	15	41,7	45,5	35,7	112.0
Косоглазие (H49-H50)	87,2	92,0	88,8	83,5	43,	41,0	32,9	30,0
Гиперметропия (H52.0)	190,9	154,0	199,6	155,8	47,8	38,8	53,0	40,0
Миопия (H52.1)	78,9	150,0	87	82	43	45,5	107,1	111,1
Астигматизм (H52.2)	45,5	50,0	43,5	57,0	41,7	37,5	107,1	106
Амблиопия (H53.0)		50,0	35	35,5	41,7	37,5	74,1	56
Интерстициальный цистит (N30.1)		14						
Болезни щитовидной железы (E00-E07)		15			41,7		35,7	37,0
Дефицит массы тела (E43-E46)	110,9	110,0	173,9	167,6	266,7	363,6	250,0	287
Ожирение (E66)	86,9	143,0	58,0	42,0	45,0	45,5	56,0	32
Гиповитаминоз (E50-E56)	45	50,0			409,1	401,0	222,2	178
Атопический дерматит (L20)	287,7	250,0	173,9	158,8	41,7	45,5	38,0	37,0
Кифоз, лордоз, сколиоз (M40-M41)	267,0	189,0	265,0	250,0	256,0	188,1	242,9	174,0
Плоскостопие (M21.3)	78,9	86,0	101,0	98,0	87,0	87,0	89,0	65,0
Прочие болезни по МКБ - 10	190,9	183,0	156,0	146,0	141,7	137,0	130,0	125,0
ИТОГО	**3522,6**	**3850,8**	**3544,0**	**3412**	**3351,3**	**3738,6**	**3318,8**	**3296,9**
Прирост/снижение показателя	+328,2		-132		+387,3		-21,9	
Тенденции	**ухудшение**		**улучшение**		**ухудшение**		**улучшение**	

Таблица 8.14

Изменения распространенности функциональных расстройств и болезней органов пищеварения в экспериментальной и контрольной группах учащихся 5-9 классов среди обследованных в 2004 г. и 2008 г. учащихся г. Сыктывкара (‰)

Группы	**Контрольная**		**Экспериментальная**	
Годы исследования / число наблюдений	2004 n=240	2008 n=230	2004 n=250	2008 n=230
Распространенность функциональных расстройств и болезней органов пищеварения (К31; К59; К29,4-К29,9; К50-К52)	475,9	637,0	543,6	409,7
Изменение показателя	+161,1		-133,9	
Тенденции	**ухудшение**		**улучшение**	

Выявлена высокая распространенность функциональных расстройств и болезней органов пищеварения среди учащихся 5-9 классов на начальном этапе исследования (475,9‰ в контроле и 543,6‰ в эксперименте). Высокие уровни заболеваемости сохранялись на протяжении всех лет исследова-

ния, однако динамика показателей в группах сравнения различна. Так, если за четыре года в контрольной группе зафиксирован рост показателя на +161,1‰, то в экспериментальной группе выявлено улучшение –133,9 ‰. (*табл. 8.14*).

Установлена высокая частота встречаемости невротических расстройств и расстройств поведения у учащихся 5-9 классов на начальном этапе исследования (477,4‰ в контроле, 583,7 ‰ в эксперименте). В ходе исследования в группе контроля зафиксировано ухудшение показателя – число расстройств выросло на 172,6‰, тогда как в экспериментальной группе отмечается снижение уровня на 156,7‰ (*табл.8.15*).

Таблица 8.15

Изменения распространенности невротических расстройств и расстройств поведения в экспериментальной и контрольной группе 5-9 классов среди обследованных в 2004 г. и 2008 г. учащихся г.Сыктывкара (‰)

Группы	**Контрольная**		**Экспериментальная**	
Годы исследования/ число наблюдений	2004 n=240	2008 n=230	2004 n=250	2008 n=230
Распространённость расстройств (F48.0; F06.6; F90-F98)	477,4	650,0	583,7	427,0
Изменение показателя	+172,6		- 156,7	
Тенденции	**ухудшение**		**улучшение**	

В целях повышения эффективности и проведения адекватных профилактических мероприятий, был проведен дополнительный количественный анализ (и сравнение) учащихся, на которых обратили внимание врачи (узкие специалисты). Поскольку начальный этап эксперимента по всем заболеваниям зафиксировал большую патологическую пораженность в экспериментальной группе (у нее не было преимуществ), мы сочли целесообразным представить сравнительный анализ между экспериментальной и контрольной группами только на заключительном этапе. В *таблице 8.16* представлены интегральные цифры по всей выборке 5-9 классов в 2008 г.

Таблица 8.16

Количество учащихся 5-9 классов из экспериментальной и контрольных групп с нарушениями здоровья в 2008 г. в сравнении (в %)

Врачи-специалисты	Количество учащихся, осмотренных врачом-специалистом		Абсолютный показатель (количество учащихся, имеющих нарушения)		Относительный показатель (% детей, имеющих нарушения здоровья)	
	контр.	экспер.	контр.	экспер.	контр.	экспер.
Педиатр	630	670	151	141	24,0	21,0
Отоларинголог	630	660	340	337	54,0	51,0
Окулист	610	645	299	187	49	29
Невропатолог (дет. невролог)	600	645	144	97	24	15
Ортопед	590	630	401	233	68	37

Данные проведенного сравнения свидетельствуют о меньшем количестве детей с нарушениями в экспериментальной группе, причем по данным окулиста и ортопеда преимущества достигают значительных различий. На наш взгляд, это объясняется комплексом профилактических мероприятий в экспериментальной группе, где в условиях Модели на уроках систематически проводятся офтальмопаузы, используется офтальмотренаж, меняется зрительная рабочая дистанция при восприятии наглядного материала, а также учащиеся 5-7 классов учатся в режимах двигательной активности (обучаются сидя и стоя, больше двигаются на переменах и т.д.). Условия экспериментальной Модели (комплекс мероприятий по оптимизации двигательной активности подростков в соответствии с возрастной потребностью), весьма вероятно, способствуют лучшему формированию свода стопы, уменьшению нагрузки на позвоночник.

Сравнивая физическое развитие учеников 5-9 классов и в экспериментальной и в контрольной группе, мы убедились в том, что на этапе, предшествующем эксперименту, различий между сравниваемыми группами не наблюдалось. Полученные данные по параметрам «соответствие физического развития норме» и у мальчиков и у девочек, а также их распределение по группам здоровья в данной возрастной группе (5-9 классов) также соответ-

ствовало общереспубликанской статистике и же достоверно не различалось с данными, полученными на этапе завершения эксперимента в контрольной группе. Учитывая это обстоятельство, был проведен анализ результатов, полученных на заключительном этапе внедрения Модели в 2008 г. между экспериментальными и контрольными группами с гендерной дифференциацией (*табл. 8.17*).

Таблица 8.17

Анализ физического развития учащихся 5-9 классов экспериментальной и контрольной групп в сравнении на этапе завершения эксперимента в 2008 г. (%)

Оценка физического развития	юноши		девушки	
	контроль n = 308	эксперимент n =341	контроль n = 323	эксперимент n = 333
Нормальное физическое развитие	65,3	81,0*	59,6	74,3
Дефицит массы тела	28,2	16,7*	26,1	12,7
Избыток массы тела	6,0	2,0*	18,0	7,0
Низкий рост	5,5	0	2	0

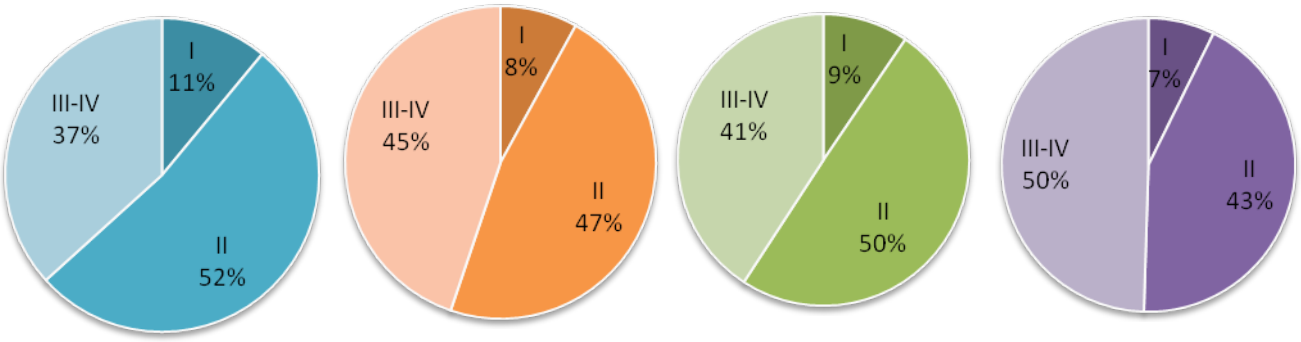
Анализ полученных результатов свидетельствует о более гармоничном развитии подростков, обучавшихся в условиях экспериментальной Модели. Так, и среди юношей и среди девушек больше учащихся, соответствующих норме физического развития (81% среди юношей против 65,3% в контроле и 74,3% среди девушек против 59,6% в контроле). В экспериментальной группе учеников меньше подростков с излишним весом (особенно среди мальчиков – 6% и 2% соответственно) и меньше учащихся с дефицитом веса, 16,7% против 28,2% у юношей и, соответственно, 12,7% против 26,1% у девушек (*табл.8.17*).

При анализе результатов профилактических осмотров школьников также был использован «Алгоритм определения групп здоровья детей в возрасте от 3 до 17 лет включительно», утвержденный Приказом Министерства Здравоохранения России № 621 от 30.12.2003 «О комплексной оценке здоровья детей». Распределение подростков 5-9 классов по группам здоровья представлено в *табл. 8.18*.

Таблица 8.18

Распределение учащихся 5-9 классов экспериментальной и контрольной групп по группам здоровья на этапе завершения эксперимента в 2008 г. в сравнении (в %)

Группы здоровья	Экспериментальная группа						Контрольная группа	
	юноши n=340		девушки n=333		оба пола n=673		оба пола n=631	
	абсолютн. показатель	%	абсолютн. показатель	%	абсолютн. показатель	%	абсолютн. показатель	%
I	37	11	27	8	64	**9,5**	46	**7,3**
II	178	52,3	157	47,2	335	**49,7**	272	**43,2**
III-IV	125	36,7	149	44,8	274	**40,8**	313	**49,5**
Всего	340	100	333	100	673	**100**	631	**100**



1 **2** **3** **4**

Рис. 8.1. Распределение учащихся 5-9 классов по группам здоровья в сравнении, заключительный этап эксперимента (в %):
1 – юноши (экспериментальная группа),
2 – девушки (экспериментальная группа),
3 – все вместе (экспериментальная группа),
4 – все вместе (контрольная группа).

В доэкспериментальный период в обеих группах сравнения, и в контрольной группе на этапе завершения эксперимента, получены практически аутентичные данные. Так с первой группой здоровья были выявлены 9% учащихся, детей с функциональными отклонениями около 46%, детей, имеющих хроническую патологию, 45% от общего числа обследованных детей. В период обучения в среднем звене, структура распределения по группам здоровья изменилась в обеих группах в худшую сторону. Данная статистика корреспондирует с многолетними результатами диспансеризаций, специальными исследованиями (Дегтева Г.Н., 2010; Токарев С.А., 2008; Муратова А.П., 2010).

Сравнивая полученные показатели, можно говорить о более благоприятном распределении по группам здоровья детей и подростков, обучавшихся в условиях экспериментальной Модели. Полученные данные не достигают достоверных различий, однако в экспериментальной группе выявлена тенденция улучшения показателей.

Установлено, что в общей экспериментальной группе средних классов (юношей и девушек вместе) первая группа здоровья встречается в 9% случаев (от 8% в пятых-шестых классах, 9% в девятом и 10% в седьмых-восьмых классах). Среди учеников экспериментальной группы больше подростков имеют II группу здоровья (50%), т.е. у них выявлены только функциональные отклонения. Около 41% учащихся страдают хронической патологией в компенсированной форме (III группа здоровья).

При анализе структуры функциональных расстройств и структуры хронических заболеваний в экспериментальной и в контрольной группе учащихся, не было выявлено различий в приоритетах нарушений. В обеих группах они совпадали. Полученные данные по 5-9 классам, также как и данные по младшим классам, различаются с данными средней полосы России – например, г.Москвы. В связи с этим, в работе приведены результаты обобщенного анализа структуры заболеваемости экспериментальной и контрольной групп (Республика Коми) и данные средней полосы России (г.Москва) в сравнении.

Полученные в ходе исследования результаты корреспондируют с данными показателей здоровья детской популяции по Республике Коми (Справка Министерства здравоохранения РК за 2008 г.). Так, в обеих группах на первом ранговом месте находятся нарушения опорно-двигательного аппарата, в основном нарушения осанки и уплощение стоп. На втором месте – функциональные расстройства зрения (в основном спазм аккомодации, миопия и астигматизм слабой степени). На третьем ранговом месте – легкие психические расстройства (невротические реакции, минимальная мозговая дисфункция, гиперкинетические расстройства). На четвертом-пятом – находятся нарушения сердечнососудистой системы (функциональная кардиопатия, ма-

лые аномалии развития сердца) и нарушения ЛОР-органов (в основном аденоидные разрастания и гипертрофия миндалин I-II ст., искривление носовой перегородки без нарушения дыхания) (*табл.8.19*).

Распространенность функциональных отклонений среди учащихся средних классов составляет 2048,7‰, что на 818‰ выше по сравнению с младшей школой *(табл. 8.19)*.

Таблица 8.19

Распространенность и структура функциональных отклонений среди учащихся средних (5-9) классов экспериментальных и контрольных школ по результатам профилактических осмотров в 2007-2008 уч.г. (в ‰)

Функциональные отклонения	юноши n=349	девушки n=356	Общий показатель n=705	Ранг
Системы кровообращения	***160,9***	***153,8***	***156,3***	***IV-V***
В т. ч. функциональная кардиопатия, функциональные изменения ССС	111,4	87	99,8	
Пролапс митрального клапана, ФСШ	-	-	-	
Малые аномалии развития сердца, аномалия расположения хорды	49,5	65,8	56,5	
Системы пищеварения	***120,4***	***108,8***	***112,1***	***VI***
В т. ч. функциональные нарушения желудка	43,5	50,1	46,3	
Дискинезия желчевыводящих путей	76,9	58,8	65,8	
Прочие функциональные нарушения ЖКТ	-	-	-	***IX***
Почек и системы мочевыделения	***23,1***	***38,8***	***33,4***	
В т. ч. деметаболическая нефропатия	23.1	38,8	33,4	
Бронхо-легочной системы	-	-	-	
Кожных покровов	***43,4***	***56,4***	***53,4***	***VII-VIII***
Опорно-двигательного аппарата	***692,3***	***470,6***	***604,7***	***I***
В т. ч. нарушение осанки	569,5	436,8	525,4	
Деформация грудной клетки	-	-	-	
Уплощения свода стоп	122,8	33,8	79,3	
Прочие функциональные нарушения ОДА	-	-	-	
Психические расстройства	***275,4***	***430***	***307,7***	***III***
Гиперкинетические расстройства	98,5	112,4	105,4	
Невротические реакции, астенические реакции, минимальная мозговая дисфункция	176,9	317,6	265,3	
Уха, горла и носа	***230,8***	***58,8***	***162,9***	***IV-V***
В т. ч. гипертрофия миндалин I, I-II и II степени	-	58,8	23,3	
Искривление носовые перегородки без нарушения дыхания	38,5	-	23,3	
Аденоидные разрастания I, I-II и II ст.	153,8	-	93,0	
Прочие функциональные нарушения ЛОР-органов	38,5	-	23,3	
Органа зрения	***409***	***664,0***	***562,4***	***II***
В т. ч. гиперметропия слабой степени	-	-	-	
Миопия слабой степени	238,5	358,8	306,2	
Угроза миопии, предмиопия, спазм аккомода-	138,5	187,6	169,8	

ции				
Астигматизм слабой степени	32	117,6	86,5	
Прочие	***48,5***	***67,5***	***63,3***	***VII-VIII***
Итого	**2003,8**	**2056,2**	**2048,7**	

В структуре хронической патологии учащихся 5–9 классов Республики Коми на первом-втором ранговых местах находятся заболевания ЛОР-органов, в основном, хронический тонзиллит и заболевания опорно-двигательного аппарата – сколиозы и плоскостопие. Среди учащихся 5–9 классов значительно шире распространены сколиозы, чем среди младших школьников. На третьем-четвертом ранговых местах находятся психические расстройства (астенический и астено-невротический синдром) и нарушения зрения (в т.ч. миопии различной степени, астигматизм). На пятом ранговом месте расположены болезни системы пищеварения. Среди девочек по сравнению с мальчиками чаще встречаются выраженные нарушения зрения, психические расстройства, хронический тонзиллит и хронический ринит, сколиозы и плоскостопие, хронический гастродуоденит (*табл. 8.20)*. В Республике Коми частота встречаемости хронической патологии в данной возрастной группе выше среди девочек (1731,2‰ против 1515,2‰).

Таблица 8.20

Распространенность хронических заболеваний среди учащихся 5-9 классов экспериментальных и контрольных школ по результатам профилактических осмотров в 2007-2008 уч.г. (в ‰)

Хронические заболевания	Мальчики n=337	Девочки n=332	Общий показатель n=669	Ранг
Системы кровообращения	***49.5***	***67.9***	***58.7***	
В т. ч. врожденные пороки сердца, ревматизм, приобретенные пороки сердца	-	-	-	
В т.ч. гипероническая болезнь	49,5	67,9	58,7	
Системы пищеварения	***168,5***	***162,8***	***165,6***	***V***
В т. ч. хронические гастриты, гастродуодениты и дуодениты	117	81	99	
Язвенная болезнь	-	-	-	
Хронический энтерит, колит, энтероколит	13	23	18	
Болезни гепатопанкреобилиарной системы	38,5	58,8	57,5	
Почек и системы мочевыделения	***39***	***76***	***57,5***	
Бронхо-легочной системы (бронхиальная астма, хронический обструктивный бронхит)	***54,4***	***38***	***46,1***	
Кожных покровов (атопический дерматит)	***53***	***57***	***55***	

Хирургической сферы	***361,6***	***417,6***	***389,5***	***I-II***
В т. ч. паховые, пупочные грыжи	38,5	58,8	48,6	
В т. ч. опорно-двигательного аппарата сколиозы, кифозы, лордозы, плоскостопие	323,1	358,8	340,9	
Нервной системы	***238,5***	***258,8***	***248,6***	***III-IV***
Уха, горла и носа	***312,2***	***405***	***358,5***	***I-II***
В т. ч. хр. тонзиллит, гипертрофия миндалин II-III, III ст., аденоидные разрастания II-III, III ст., хронический гайморит, хронический ринит, ринофарингит	235,3	346,2	290,7	
Прочие заболевания ЛОР-органов	76,9	58,8	67,8	
Органа зрения	***238,5***	***248,1***	***243,3***	***III-IV***
В т. ч. гиперметропия ср. и высокой степеней, миопия средней и высокой степеней, астигматизм средней и высокой степеней,	200	191,9	195,9	
Прочие заболевания органа зрения	38,5	56,2	47,3	
Итого	**1515,2**	**1731,2**	**1623,2**	

Частота встречаемости хронических болезней среди учащихся 5–9 классов составила 1623,2‰, что почти вдвое выше, чем среди учащихся начальных классов. Общая патологическая пораженность – сумма обоих показателей – составляет 3671,9‰, что на 1520‰ выше, чем в младших классах. Данная тенденция соответствует и тенденции, выявленной в среде московских школьников, где патологическая пораженность в средних классах существенно превышает показатели начальных классов. С высокой степенью вероятности, данную ситуацию можно объяснить наложением в возрасте 11-16 лет высоких школьных нагрузок на процессы стремительного физиологического развития подростков в пубертатный период. Влияние на здоровье школьников дидактогенных и физиолого-гигиенических стрессов делает обучение в подростковый период более физиологозатратным.

Сравнивая данные по приоритетности функциональных отклонений с данными московских школьников (*табл.8.21*) можно выявить существенные различия в специфике сформированности приоритетов. Так, в Москве у подростков 5-9 классов на первом ранговом месте в распространенности функциональных патологий находятся отклонения хирургической сферы (аналогично Республике Коми), на втором – системы кровообращения (в Республике Коми это заболевания органа зрения, в т. ч. гиперметропия средней и высокой степеней, миопия средней и высокой степеней, астигматизм средней и

высокой степеней,), на третьем, также, как и в Республике Коми, расстройства нервной системы, психические расстройства (в т.ч. гиперкинетические расстройства, невротические реакции, астенические реакции, минимальная мозговая дисфункция) и т.д.

Таблица 8.21

Распространенность функциональных отклонений среди школьников 5-9 классов г. Москвы в 2000 г. (‰)

Возраст / Классы	12-16 лет (5-9 классы)			
Функциональные отклонения	Мальчики n=166	Девочки n=131	Оба пола n=297	Ранговое место
Системы кровообращения в т. ч.: НЦД	550,0 179,4	448,4 152,0	501,7 168,9	**II**
Системы пищеварения в т. ч.: ДЖВП	125,6 24,1	171,7 30,4	151,6 27,2	**VI**
Почек и системы мочевыделения	12,1	30,4	20,4	**XI**
Бронхо-легочной системы	-	-	-	**-**
Кожных покровов	36,2	76,0	53,8	**VIII**
Хирургической сферы в т. ч.: опорно-двигательного аппарата	544,3 544,3	608,0 600,4	590,4 583,6	**I**
Нервной системы	501,1	395,2	446,7	**III**
Уха, горла и носа	120,4	152,0	134,3	**VII**
Органа зрения в т. ч.: миопия слабой степени	402,5 384,5	326,8 296,4	360,4 342,0	**V**
Эндокринно-обменные в т. ч.: струма I, I-II ст. дефицит массы тела избыток массы тела	384,5 179,4 163,1 42,0	450,3 204,2 189,9 73,4	411,2 175,7 174,5 53,8	**IV**
Расстройства менструации	-	45,8	23,8	**X**
Аллергические	60,5	45,8	50,4	**IX**
Прочие	6,0	7,6	7,2	**XII**
Всего	**2743,2**	**2758,0**	**2751,9**	

Приоритетность в распространенности хронической патологии школьников 5-9 классов районов Крайнего Севера (Республики Коми) также различается с аналогичными данными г.Москвы. Если в Москве у подростков 5-9 классов на первом ранговом месте в распространенности хронических заболеваний отклонения хирургической сферы, а на втором расстройства нервной системы, психические расстройства, в Республике Коми первое и второе ранговые места делят заболевания ЛОР-органов, в основном хронический тонзиллит, и заболевания опорно-двигательного аппарата. Третье ранговое место среди московских школьников удерживается за болезнями органов пищеварения, четвертое – органа зрения и пятое – за заболеваниями кожных по-

кровов. В Республике Коми, третье и четвертое ранговые места остаются за заболеваниями нервной системы и органа зрения, пятое – за системой пищеварения (*табл. 20, 22*).

Таблица 8.22

Распространенность хронических заболеваний среди школьников 5-9 классов г.Москвы в 2000 г. (‰)

Возраст / Классы	**12-16 лет (5-9 классы)**			
Хронические заболевания	**Мальчики**	**Девочки**	**Оба пола**	
	n=166	n=131	n=297	ранговое место
Системы кровообращения в т. ч.: гипертоническая болезнь	48,0 -	30,4 -	37,0 -	IX
Системы пищеварения в т. ч.: хр. гастриты, дуодениты язвенная болезнь болезни гепатопанкреобилиарной системы	276,1 246,0 - 30,1	205,2 190,0 - 15,2	240,2 214,2 - 23,8	III
Почек и системы мочевыделения	36,0	76,0	64,6	VI
Бронхо-легочной системы	54,1	38,0	51,3	VIII
Кожных покровов	54,1	76,0	69,2	V
Хирургической сферы в т. ч.: опорно-двигательного аппарата	390,3 336,1	288,8 273,6	321,2 304,0	I
Нервной системы	246,3	288,8	260,8	II
Уха, горла и носа	48,1	60,8	57,8	VII
Органа зрения в т. ч.: миопия средней и высокой степени	132,4 114,2	106,4 98,8	122,2 105,2	IV
Эндокринно-обменные в т. ч.: струма II и III ст.	18,1 6,0	38,0 22,8	27,2 10,2	X
Болезни женских тазовых органов	-	15,2	6,8	XII
Аллергические	12,1	15,2	13,6	XI
Прочие	-	-	-	
Всего	**1315,6**	**1238,8**	**1271,9**	

Корреспондирующие данные по распространенности функциональных нарушений и хронических заболеваний учащихся 5-9 классов районов Крайнего Севера (Республика Коми) и г.Москвы, свидетельствуют об особых реакциях детского организма на комплекс экзогенных, эндогенных (в том числе и дидактогенных) факторов в условиях Крайнего севера и приравненных к нему территорий. Комплекс таких условий требует особых моделей организации учебно-воспитательного процесса в школах, адекватной этим факторам и потребностям детского организма профилактической среды.

Старшие классы.

В рамках данного исследования был также проведен сравнительный ана-

лиз заболеваемости и комплексная оценка состояния здоровья (по группам здоровья) учащихся выпускных классов экспериментальной и контрольной группы в динамике с апреля 2004 г. по март 2008 г. В разработку вошли 260 учащихся 10-11 классов – всего 12 классных коллективов двух экспериментальных и двух контрольных школ Республики Коми: города Усинск (район Крайнего Севера), поселка Ачим (сельская школа территории, приравненной к районам Крайнего Севера). В исследование были включены данные 141 учащегося экспериментальной группы и 119 контрольной. Как и в случаях с младшими, средними классами, был проведен анализ распространенности болезней, внесенных в Международную классификацию болезней 10-го пересмотра (МКБ – 10). Результаты осмотров представлены в *таблице 8.23.*

Таблица 8.23

Заболеваемость по результатам профилактических осмотров учащихся выпускных классов экспериментальной и контрольной группы на заключительном этапе эксперимента (данные на 1000 человек)

	Контрольная группа			**Экспериментальная группа**			**Различие в показателях у учащихся обоего пола (%)**
	юноши n=59	девушки n=59	оба пола n=118	юноши n=59	девушки n=59	оба пола n=118	
Функциональные отклонения	1408,0	1508,5	1458,25	785,7	1166,7	976,2	-33
Хронические заболевания	2202,58	2212,23	2207,4	2014,3	1966,7	1990,5	-10
Общая паталогическая пораженность	3610,6	3720,73	3665,6	2800,0	3133,4	2966,7	-19

При сравнительном анализе распространенности хронических заболеваний и функциональных отклонений среди учащихся 10-11 классов экспериментальной и контрольной групп, можно отметить, как и в младших возрастных группах, более высокий уровень патологической пораженности детей контрольной группы на заключительном этапе эксперимента (*табл. 8.23*). В экспериментальной группе отмечено уменьшение заболеваемости во всех классах. Анализ результатов профилактических осмотров учащихся выпуск-

ных классов на этапе завершения эксперимента позволил установить следующее.

- Патологическая пораженность 11-классников (как сумма показателей распространенности функциональных отклонений и хронических болезней) несколько ниже, чем в основной школе, однако, при существенном снижении частоты встречаемости функциональных отклонений (первое слагаемое) значительно возросла частота встречаемости хронических болезней (второе слагаемое), особенно среди юношей. Это свидетельствует о неблагоприятных тенденциях хронизации функциональных расстройств и ухудшении состояния здоровья старшеклассников по сравнению с учащимися 1-4 и 5–9 классов;

- в экспериментальной группе старшеклассников выявлены более низкие показатели заболеваемости детей во всех классах по сравнению с контрольной группой, что аутентично тенденции и в более младших классах;

- сравнение показателей контрольной и экспериментальной групп свидетельствует о более низкой (на 33%) распространенности функциональных отклонений (976,2‰ против 1458,25‰), хронических заболеваний на 10% (1990,5‰ против 2207,4‰) и общей патологической пораженности на 19% (2966,7‰ против 3665,7‰) учащихся в экспериментальной группе;

- полученные результаты свидетельствуют о большем количестве, в сравнении с начальными классами, случаев хронических заболеваний, при некотором уменьшении фактов функциональных отклонений здоровья в общей структуре патологической пораженности; данное соотношение наметилось уже в средних классах, сохранившись и в выпускных;

- общая динамика некоторого улучшения, по сравнению с 5-9 классами, зафиксирована во всех классах, причем тенденция к улучшению сохраняется до конца одиннадцатого класса;

- в эксперименте благоприятная динамика достигает, при сравнении с соответствующими параллелями контроля, существенных различий.

Таблица 8.24

Распространенность болезней среди учащихся 11 классов экспериментальной и контрольной групп (в соответствии МКБ-10, в расчете на 1000 человек)

Группы	**Контрольная**		**Экспериментальная**	
годы исследований **число наблюдений**	2004 n=64	2008 n=61	2004 n=66	2008 n=60
1	**2**	**3**	**4**	**5**
Функциональные расстройства желудка	216,7	212,7	242,9	209,3
Дискинезия желчного пузыря (К82.8)	83,3	81,8	91,4	85,2
Хронический гастрит (К29.4-К29.6)	142,0	145,5	120,0	93
Хронический дуоденит, гастродуоденит (К29.8-К29.9)	81,7	90,9	87,1	59,3
Грыжи (К40-К46)				
Хронические болезни нижних дыхательных путей (J40-J47), хр. болезни миндалин и аденоидов (J35), другие болезни верхних дыхательных путей (J30-J34, J36-J39)	375,5	318,2	359	262,0
Неврастения (F48.0)	310,0	545,5	328,6	244,1
Органическое эмоционально лабильное (астеническое) расстройство (F06.6)	188,3	213,6	185,7	159,3
Расстройства поведения (F90-F98)	246,7	250,9	234,3	224,1
ДЦП (G80), полиневропатия (G62)	41,7	45,5	35,7	32.0
Косоглазие (Н49-Н50)	93,	41,0	32,9	30,0
Гиперметропия (Н52.0)	47,8	38,8	53,0	40,0
Миопия (Н52.1)	223	195,5	247,1	181,1
Астигматизм (Н52.2)	61,7	37,5	67,1	46
Амблиопия (Н53.0)	41,7	37,5	74,1	56
Болезни щитовидной железы (Е00-Е07)	41,7		35,7	37,0
Дефицит массы тела (Е43-Е46)	266,7	363,6	287,0	217
Ожирение (Е66)	145,0	45,5	156,0	132
Гиповитаминоз (Е50-Е56)	309,1	301,0	317,3	278
Атопический дерматит (L20)	157,7	160,5	138,0	97,0
Кифоз, лордоз, сколиоз (М40-М41)	256,0	263	252,9	204,0
Плоскостопие (М21.3)	137,0	87,0	139,0	108,6
Прочие болезни по МКБ -10	141,7	137,0	130,0	125,0
ИТОГО	**3608,6**	**3587,2**	**3615,7**	**2920,1**
Прирост/снижение показателя	**-21**		**-695**	
тенденции	**улучшение**		**улучшение**	

Как и в более младших классах, в среде выпускников выявлена высокая распространенность функциональных расстройств и болезней органов пищеварения, заболевания верхних и нижних дыхательных путей, органа зрения, опорно-двигательного аппарата (нарушения осанки, плоскостопие). Высокие уровни заболеваемости сохранялись на протяжении всех лет исследования, однако более благоприятная динамика зафиксирована в экспериментальной группе учащихся (*табл.8.24*).

В целях повышения эффективности и осуществления адекватных профилактических мероприятий, среди учащихся выпускных классов также был проведен анализ количества учащихся контрольной и экспериментальной групп, нуждающихся в наблюдении врачей-специалистов. Поскольку начальный этап эксперимента по всем заболеваниям зафиксировал в 10-11 классах большую патологическую пораженность и в экспериментальной группе, в данной работе приводятся результаты анализа между данными экспериментальной и контрольной группами только на заключительном этапе исследования.

Сравнивая данные по нарушениям здоровья выпускников с данными учащихся других классов на этапе завершения эксперимента, удалось установить следующее:

1. Педиатром выявлены нарушения здоровья у 25,5% выпускников (в контрольной группе аналогичный показатель составил 34,4%); это на 3% ниже, чем у учащихся средних классов.

2. Отоларингологом нарушения здоровья выявлены у 46,6% учащихся (в контроле данный показатель составлял 48,8%); в начальном и среднем звене на заключительном этапе аналогичный показатель составил: у начальных классов 24,6%, у пятиклассников 34,5%, у учащихся девятых классов 51,0%.

3. Окулистом выявлены нарушения здоровья у 51,1% выпускников (в контроле данный показатель составлял 53,3%). У выпускников данный показатель и до и после эксперимента значительно выше, чем у детей средних классов и вдвое выше, чем у учащихся начальной школы.

4. Невропатологом выявлены нарушения здоровья у 44,4% выпускников (в контроле соответственно 53,3%). Однако, при наличии позитивных изменений внутри одной возрастной группы за период эксперимента, этот показатель позволяет зафиксировать и достоверно негативную динамику при сравнении с учащимися средних и младших классов школы. Это свидетельствует о деструктивном влиянии на здоровье и самочувствие выпускников дополни-

тельных учебных нагрузок, связанных с подготовкой к поступлению в вузы и подготовкой к ЕГЭ.

4. Ортопедом выявлены нарушения здоровья у 61,1% выпускников (в контроле данный показатель составил 70%,). При сравнении с аналогичными данными учащихся первой и второй ступени обучения мы констатируем отсутствие заметной разницы в показателях со средней школой и лучшие показатели в пользу учащихся начальных классов (*табл.8.25*).

Таблица 8.25

Количество учащихся 10-11 классов в экспериментальной и контрольной группах с нарушениями здоровья, выявленными на заключительном этапе эксперимента (в %)

Врачи-специалисты	Количество учащихся, осмотренных врачом-специалистом		Абсолютный показатель (количество учащихся, имеющих нарушения)		Относительный показатель (% учащихся, имеющих нарушения здоровья)	
	контр.	экспер.	контр.	экспер.	контр.	экспер.
Педиатр	119	141	41	36	34,4	25,5
Отоларинголог	118	140	58	65	48,8	46,6
Окулист	119	140	67	71	56,7	51,1
Невропатолог (детский невролог)	110	135	59	60	53,3	44,4
Ортопед	115	134	81	82	70	61,1

Данные проведенного сравнения свидетельствуют о меньшем количестве учащихся с нарушениями здоровья в экспериментальной группе, что, на наш взгляд, объясняется комплексом профилактических мероприятий, проводимых в условиях экспериментальной Модели.

Сравнивая физическое развитие учеников выпускных классов, мы убедились, что на этапе, предшествующем эксперименту, различий между группами эксперимента и контроля не наблюдалось. Полученные данные по параметрам «соответствие физического развития норме» и у юношей, и у девушек, а также показатели их распределения по группам здоровья соответствовали общереспубликанской статистике и мало отличались от данных, полученных на этапе завершения эксперимента в контрольной группе. Учи-

тывая это обстоятельство, в данной работе приводится лишь анализ результатов сравнения данных заключительного этапа внедрения Модели в 2008 г. между экспериментальными и контрольными группами с гендерной дифференциацией (*табл. 8.26*).

Таблица 8.26

Физическое развитие учащихся выпускных классов экспериментальной и контрольной групп на этапе завершения эксперимента в 2008 г. (%)

Оценка физического развития	Юноши		Девушки	
	контроль n = 58	эксперимент n =59	контроль n = 61	эксперимент n = 82
Нормальное физическое развитие	70,0	78,2	57,5	81,3
Дефицит массы тела	15,5	10,4	38,5	16,7
Избыток массы тела	12,5	10,4	4,0	2,0
Низкий рост	2	1	0	0

Анализ полученных результатов свидетельствует о более гармоничном развитии учащихся, обучавшихся в условиях экспериментальной Модели. Так, и среди юношей и среди девушек больше учеников, соответствующих норме физического развития (78,2% среди мальчиков против 70% в контроле и 81,3% среди девочек против 57,5% в контроле). В экспериментальной группе учеников меньше детей с излишним весом (особенно среди мальчиков – 4% и 2% соответственно) и значительно меньше девушек с дефицитом веса.

При анализе результатов профилактических осмотров школьников в круг исследования были включены дополнительные контрольные и экспериментальные классы – всего 18 классов из трех контрольных и трех экспериментальных школ. В соответствии с алгоритмом определения групп здоровья детей в возрасте от 3 до 17 лет, утвержденным приказом Министерства Здравоохранения России № 621 от 30.12.2003 «О комплексной оценке здоровья детей» материалы профилактических осмотров были изучены, в результате мы получили следующую картину (*табл. 8.27*).

Таблица 8.27

Распределение по группам здоровья учащихся 10-11 классов экспериментальной и контрольной групп на этапе завершения эксперимента в 2008 г. в сравнении (в %)

Группы здоровья	экспериментальная группа						контрольная группа	
	мальчики n=100		девочки n=116		оба пола n=216		оба пола n=234	
	абсолютн. показатель	%	абсолютн. показатель	%	абсолютн. показатель	%	абсолютн. показатель	%
I	14	**14**	8	**7**	22	**10***	14	**6**
II	51	**51**	46	**40**	97	**45**	89	**38**
III-IV	35	**35**	62	**53**	97	**45**	131	**56**
Всего	100	**100**	116	**100**	216	**100**	234	**100**

* данные при сравнении с группой контроля достигают достоверных различий

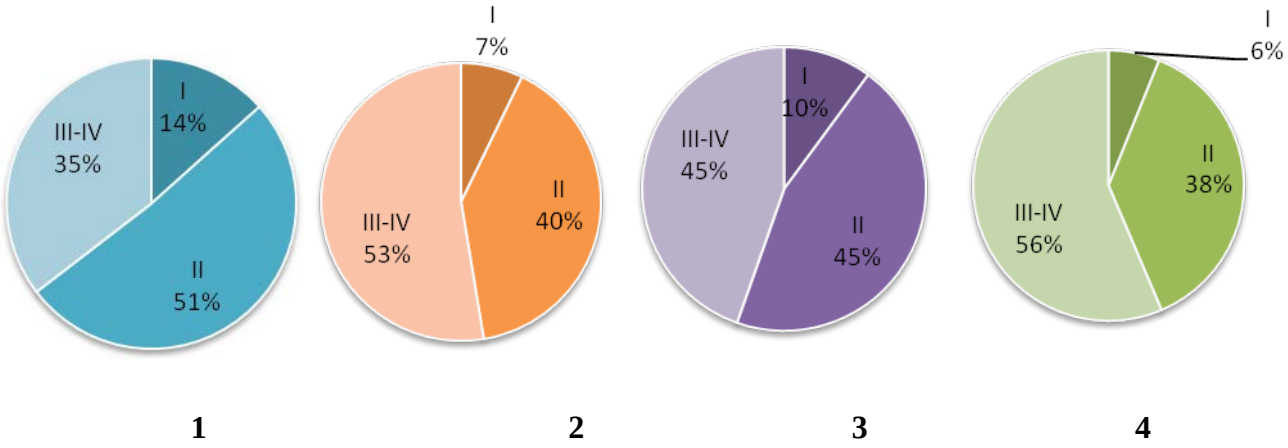


Рис. 8.2. Распределение учащихся выпускных классов по группам здоровья в сравнении, заключительный этап эксперимента (в %):
1 – юноши (экспериментальная группа),
2 – девушки (экспериментальная группа),
3 – все вместе (экспериментальная группа),
4 – все вместе (контрольная группа)

Установлено, что в экспериментальной группе старших классов первая группа здоровья в экспериментальной группе встречается в два раза чаще у юношей, чем у девушек (соответственно 14% и 7%). В смешанном составе первой группе соответствуют 10% выпускников эксперимента и лишь 6% контроля. Тенденция большего количества юношей, чем девушек с первой группой в старших классах корреспондирует с данными контрольной выборки (где, соответственно, 8,5% юношей и 4% девушек имеют I группу). Среди учеников много молодых людей имеют только функциональные нарушения, т.е. имеют II группу здоровья (45% в смешанной группе эксперимента и 38%

в смешанной группе контроля). И в эксперименте и в контроле в числе респондентов с первой и второй группой здоровья больше юношей. (Например, в эксперименте 40% девушек и 51% юношей со II группой.) Вместе с тем, среди учащихся, страдающих хронической патологией в компенсированной форме и имеющих III группу здоровья, и в экспериментальной и в контрольной группах находится больше девушек (*рис. 8.2*).

Сравнивая полученные показатели, можно говорить о более благоприятном распределении по группам здоровья детей, обучавшихся в условиях экспериментальной Модели. Полученные данные позволяют говорить о достоверных различиях (с I группой 10% в эксперименте и 6% в контроле), однако, с учетом небольшой выборки, мы можем считать, что в экспериментальной группе выявлена тенденция улучшения показателей.

При анализе структуры функциональных расстройств и структуры хронических заболеваний в экспериментальной и в контрольной группе учащихся не было выявлено существенных различий. Полученные данные также соответствуют официальным данным республиканской статистики, но несколько различаются с данными средней полосы России, например, г.Москвы. В связи с этим, в работе особо анализировались данные обобщенной структуры заболеваемости экспериментальной и контрольной групп в сравнении с данными средней полосы России (г. Москвой).

Так, в Москве в структуре распространенности функциональных отклонений среди учащихся старших классов на первом ранговом месте стоят отклонения системы кровообращения, на втором – эндокринно-обменные процессы, на третьем – отклонения нервной системы, в то время как в школах Республики Коми первое место принадлежит функциональным расстройствам зрения (в основном спазм аккомодации, миопия и астигматизм слабой степени), второе и третье места – отклонениям нервной системы и болезням уха-горла-носа (*табл. 8.28*).

Таблица 8.28

Распространенность функциональных отклонений среди учащихся старших классов экспериментальных и контрольных школ Республики Коми и г.Москвы в 2008 г.

Хронические заболевания	Ранговое место	
	Республика Коми	г.Москва
Системы кровообращения В т. ч. функциональная кардиопатия, функциональные изменения ССС, пролапс митрального клапана, ФСШ, малые аномалии развития сердца, аномалия расположения хорды	**IV-V**	I
Системы пищеварения В т. ч. функциональные нарушения желудка, дискинезия желчевыводящих путей, прочие функциональные нарушения ЖКТ	**VII**	**VI**
Почек и системы мочевыделения В т. ч. деметаболическая нефропатия		
Бронхо-легочной системы		
Кожных покровов	**VIII**	**VIII**
Хирургической сферы, опорно-двигательного аппарата В т. ч. расширение пахового кольца, пупочного кольца, нарушение осанки, деформация грудной клетки, уплощения свода стоп, прочие функциональные нарушения ОДА	**IV-V**	**IV**
Нервной системы В т. ч. вегетативная лабильность, ВСД без ангиоспазма, невротические реакции, астенические реакции, минимальная мозговая дисфункция	**II-III**	**III**
Уха, горла и носа В т. ч. гипертрофия миндалин I, I-II и II степени, искривление носовые перегородки без нарушения дыхания, аденоидные разрастания I, I-II и II ст., прочие функциональные нарушения ЛОР-органов	**II-III**	**VII**
Органа зрения В т. ч. гиперметропия слабой степени, миопия слабой степени, угроза миопии, предмиопия, спазм аккомодации, астигматизм слабой степени, амблиопия, косоглазие, прочие функциональные нарушения зрения	**I**	**V**
Эндокринно-обменные В т. ч. струма I, I-II степени, дефицит массы тела, избыток массы тела	**VI**	**II**
Расстройства менструации	**IX**	**IX**
Аллергические (полиаллергия)	**X**	**X**
Нарушение иммунитета (часто болеющие дети)		

В *табл. 8.29* представлена распространенность хронических заболеваний среди учащихся старших классов экспериментальных и контрольных школ Республики Коми на этапе завершения эксперимента, в сравнении с аналогичными данными учащихся города Москвы. В обеих группах сравнения частота встречаемости хронической патологии среди юношей выше, чем среди девушек. В структуре хронической патологии на первом ранговом месте у

старших школьников города Москвы находятся болезни органов пищеварения (гастродуоденит, реактивный панкреатит), на втором – патология хирургической сферы, в т.ч. опорно-двигательного аппарата, на третьем – заболевания нервной системы и психические расстройства. В школах Республики Коми ситуация несколько иная: на первом ранговом месте – заболевания ЛОР-органов (уха, горла и носа), На втором ранговом месте – заболевания хирургической сферы, в т.ч. опорно-двигательного аппарата, на третьем-четвертом-пятом ранговых местах находятся заболевания нервной системы и психические расстройства, заболевания органов пищеварения, органа зрения (*табл.8.29*).

Таблица 8.29

Распространенность хронических заболеваний среди учащихся старших классов экспериментальных и контрольных школ Республики Коми, города Москвы в сравнении (по результатам профилактических осмотров в 2008 г.)

Хронические заболевания	Ранговое место	
	Республика Коми	г.Москва
Системы кровообращения В т. ч. врожденные пороки сердца, ревматизм, приобретенные пороки сердца, гипертоническая болезнь	**IX-X**	**IX-X**
Системы пищеварения В т. ч. хронические гастриты, гастродуодениты и дуодениты, язвенная болезнь, хронический энтерит, колит, энтероколит, болезни гепатопанкреобилиарной системы	**III-IV-V**	**I**
Почек и системы мочевыделения В т. ч. нефриты, аномалии развития мочеполовой системы и прочие	**VI**	**VII-VIII**
Бронхо-легочной системы (бронхиальная астма, хронический обструктивный бронхит)	**VII-VIII**	**IX-X**
Кожных покровов (атопический дерматит)	**IX-X**	**VI**
Хирургической сферы в т.ч. опорно-двигательный аппарат: В т. ч. паховые, пупочные грыжи, сколиозы, кифозы, лордозы, плоскостопие, хр. артропатии, артриты, остеохондроптии, прочие болезни опорно-двигательного аппарата	**II**	**II**
Нервной системы В т. ч. психические расстройства (астенический, астено-невротический синдром), гипертензионно-гидроцефалический сидром, эписиндром, последствия детского церебрального паралича, прочие заболевания нервной системы	**III-IV-V**	**III**
Уха, горла и носа В т. ч. хр. тонзиллит, гипертрофия миндалин II-III, III ст. аденоидные разрастания II-III, III ст., хронический гайморит, хронический ринит, ринофарингит, хронический отит, тугоухость, нарушения слуха, прочие заболевания ЛОР-органов	**I**	**IV**

Органа зрения В т. ч. гиперметропия ср. и высокой степеней, миопия средней и высокой степеней, астигматизм средней и высокой степеней, прочие заболевания органа зрения	**III-IV-V**	**V**
Эндокринно-обменные заболевания В т. ч. струма II-III, III ст., ожирение, сахарный диабет, прочие эндокринно-обменные заболевания	**VII-VIII**	**VII-VIII**
Болезни женских тазовых органов		
Аллергические		

Корреспондирующие данные по распространенности функциональных нарушений и хронических заболеваний у учащихся старших классов районов Крайнего Севера существенно отличаются от аналогичных по средней полосе России и свидетельствуют об особых реакциях детского организма на комплекс экзогенных, эндогенных (в том числе и дидактогенных) факторов районов Крайнего Севера и приравненных к нему территорий. Полученные результаты не только свидетельствуют о преимуществах Модели, в условиях которой эффективнее сохраняется и развивается детское и подростковое здоровье, но и о необходимости разработки и использовании в образовательных организациях северных регионов России особых моделей организации учебно-воспитательного процесса в школах, с адекватной этим специфическим факторам и потребностям детского организма профилактической средой.

Глава 9

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МОДЕЛИ ОРГАНИЗАЦИИ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Для комплексной оценки эффективности экспериментальных проектов в школах было проведено психолого-педагогическое обследование всех участников образовательного процесса. Приоритетной задачей исследования стал ответ на важные вопросы эксперимента:

- как учащиеся, учителя и родители оценивают происходящие в школе перемены (в т.ч. деятельность администрации, педагогов, технического персонала), видят ли они положительные (или иные) результаты экспериментальных мероприятий;

- как оценивают респонденты изменения в своём здоровье (с точки зрения влияния на них (или их детей) дидактогенных и иных факторов школы);

- как оцениваются ими изменения в разных модулях – медицинском, психолого-педагогическом, методическом, школьном питании и т.д.;

- насколько предметно-развивающая среда в школе стала (или не стала) носить здоровьесберегающий и здоровьеукрепляющий характер;

- готовы ли они, со своей стороны, поддерживать работу по здоровьесбережению и развитию о здоровья в школе и вне её;

- изменились ли их личные представления о здоровом образе жизни, как стиле поведения в различных жизненных ситуациях и т.д.

В группу респондентов вошли не только педагоги экспериментальных школ, родители учащихся, но и учащиеся всех трёх ступеней обучения (*рис. 9.1*).

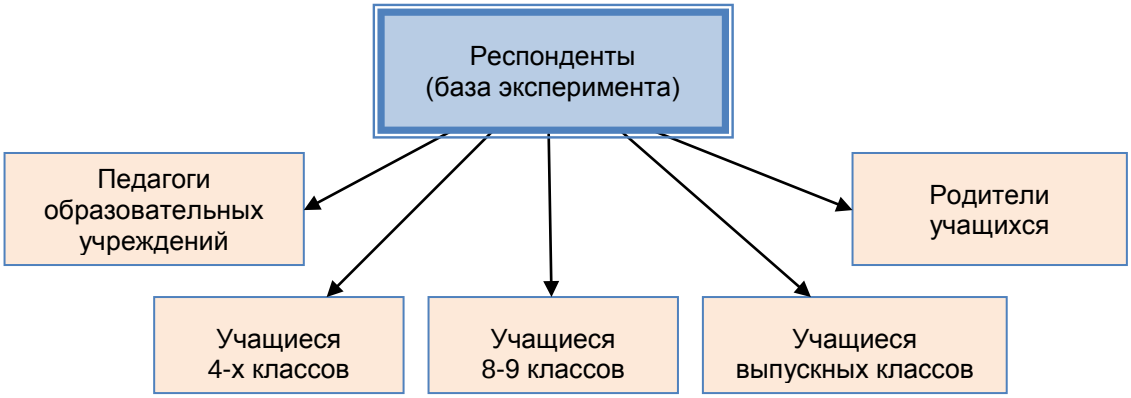


Рис. 9.1. Состав участников анкетирования.

Обследование проводилось в течение 4-х лет экспериментальной деятельности. Специальные анкеты, адаптированные для всех пяти групп респондентов, которые включали в себя два блока. ***Первый блок,*** достаточно общий для всех групп, составлен таким образом, чтобы было возможно сравнивать мнения респондентов не только внутри группы, но и между респондентами разных групп. При несовпадении оценок учащихся, педагогов и родителей по проводимым мероприятиям появится объективная причина внести коррективы. Блок направлен на выявление отношения к десяти значимым показателям эффективности реализации эксперимента *табл. 9.1*.

Таблица 9.1

Основные параметры оценки эффективности экспериментальной работы

Параметр	Описание параметра
1	Установка на здоровый образ жизни.
2	Важность и полезность информации по вопросам здоровья.
3	Школа – источник информации о здоровье для участников образовательного процесса.
4	Школа – эмоционально-комфортная среда общения, развития, обучения, познания.
5	Организация питания в школе на достаточно хорошем уровне.
6	Соблюдение распорядка дня — важное условие для сохранения здоровья.
7	Благоприятное влияние школы на сохранение здоровья участников образовательного процесса.
8	Возможность обращения в школу (к директору, завучу, классному руководителю, педагогу-психологу, логопеду, медицинскому работнику школы) по широкому спектру вопросов, связанных со здоровьем.
9	Школа – центр здоровьесберегающего досуга детей.
10	Хороший уровень воспитательной работы по укреплению здоровья всех участников образовательного процесса.

Второй блок включил в себя индивидуальные для каждой из групп респондентов параметры. Эти параметры должны отражать и независимое мнение учащихся различных возрастных групп, и мнение родителей с учётом специфики их понимания целесообразности проводимого в школе эксперимента, и мнение профессионалов, т.е. педагогов с их оценочными суждениями, оценками рисков, результативности и т.д.

Данные второго блока можно обрабатывать лишь внутри группы, но динамика и изменение оценочных суждений за период эксперимента по каждой группе респондентов нам представляются чрезвычайно важными. Эти параметры представлены в *табл. 9.2*.

Таблица 9.2

Дополнительные параметры оценки эффективности экспериментальной работы

Параметр	Для учащихся	Для педагогов	Для родителей
1	Оценка сознательности своего отношения к собственному здоровью, понимание важности заботы о нём и о сохранении здоровья окружающих	Оценка комфортности своего профессионального окружения: «В среде педагогов ощущаю себя достаточно комфортно, способен к продуктивной деятельности, уверен в поддержке коллег и администрации»	Положительная оценка школы как органа, регламентирующего характер и нагрузки учащихся: «Школа контролирует объем и время выполнения ребенком домашнего задания, лишнего не требует, не перегружает, учитывает особенности здоровья моего ребенка»
2	Оценка своей семьи, как основного информационного источника по вопросам здоровья: «Для меня основным источником информации о здоровье является моя семья. Я доверяю им более всего»	Одобрительная оценка характера взаимоотношений с администрацией школы: «Характер взаимоотношений с администрацией нашей школы определяю как адекватный, рабочий, доброжелательный»	Положительная оценка качества образовательных услуг, предоставляемых школой в условиях эксперимента: «Школа обеспечивает высокое качество образовательных услуг, учителя компетентны, доброжелательны»
3	Оценка своих друзей как основного информационного источника по вопросам здоровья: «Для меня основным источником информации о здоровье являются мои друзья. Все, что не понятно, я выясняю в компании, и, со своей стороны, готов помочь друзьям в вопросах, связанных с индивидуальным здоровьем»	Положительная оценка характера своих взаимоотношений с учащимися школы: «Во взаимоотношениях с учащимися чувствую себя комфортно, уверенно»	Положительная оценка школы как досугового центра в условиях эксперимента: «Школа предлагает достаточное количество программ дополнительного образования, условия для занятий спортом, кружков созданы»

4	Оценка специалистов и педагогов школы, как основного информационного источника по вопросам здоровья: «Для меня важный источник информации о здоровье – специалисты нашей школы. Они мне уже помогали»		Оценка созданности в школе безопасных условий: «В школе жизнь детей четко организована, за безопасность детей я не волнуюсь»
5	Оценка средств массовой информации как основного информационного источника по вопросам здоровья: «Для меня основной источник информации о здоровье – СМИ»		
6	Оценка индивидуальной комфортности в общении с педагогами школы: «Я спокойно и уверенно себя чувствую при общении с учителями. Знаю, что в случае необходимости всегда смогу рассчитывать на их помощь, понимание, поддержку»		
7	Оценка индивидуальной комфортности в общении со сверстниками: «Я уверенно и комфортно чувствую себя среди одноклассников»		
8	Оценка доверия в общении с родителями: «При проблемах в общении за помощью и советом я обращаюсь к родителям»		
9	Оценка доверия в общении со сверстниками: «В трудных ситуациях со здоровьем, за помощью я обращаюсь к друзьям»		

Поскольку одной из важных задач эксперимента было изменение отношения участников к индивидуальному здоровью, а так же совершенствование работы школы как социально-культурного центра здоровьесбережения, оценка родителей, педагогов и учащихся кажется нам чрезвычайно значимой. Важным, с нашей точки зрения, является и соотношение (совпадение) оценочных суждений у педагогов, родителей и детей.

С самого начала исследование по данному направлению предполагало:

1) Большой круг респондентов, разных по возрасту и социальному статусу: учащихся начального звена, учащихся средних классов, старшеклассников, педагогов, участвующих в эксперименте, родителей, а так же их большую выборку.

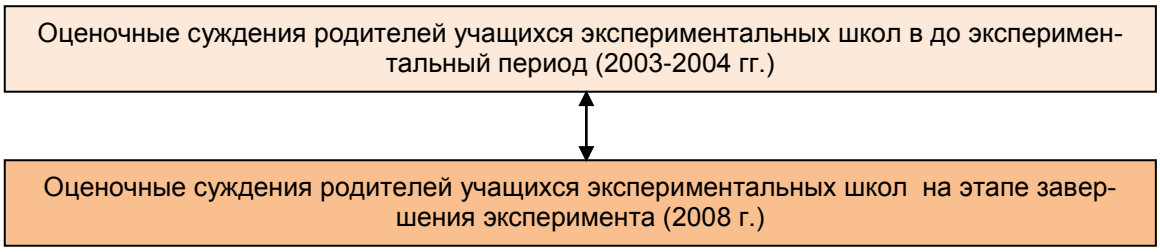
2) Возможность достаточно объективно сравнивать (сопоставлять) оценочные суждения об эффективности хода эксперимента, о его результатах на разных этапах работы как внутри групп, так и между всеми участниками образовательного процесса.

3) Возможность комплексно оценить и сравнить тенденции в динамике разных критериев внутри отдельных экспериментальных площадок, как важный результат экспериментальной деятельности каждой модели.

4) Возможность комплексной оценки эффективности всей работы по здоровьесбережению в школе (т.е. эффективность Модели «Школа – территориальный центр здоровьесбережения»).

Ниже представлены конструкции сопоставлений (*рис.9.2*).

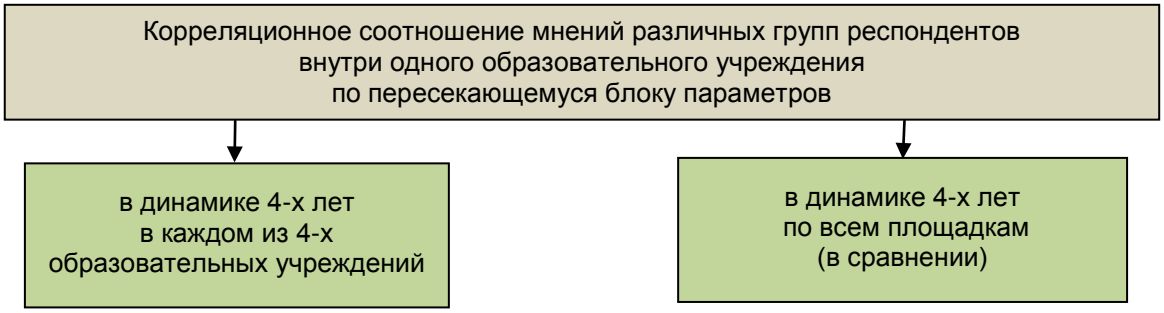
Конструкция А



Конструкция В

Конструкция С

Конструкция Д



Конструкция Е

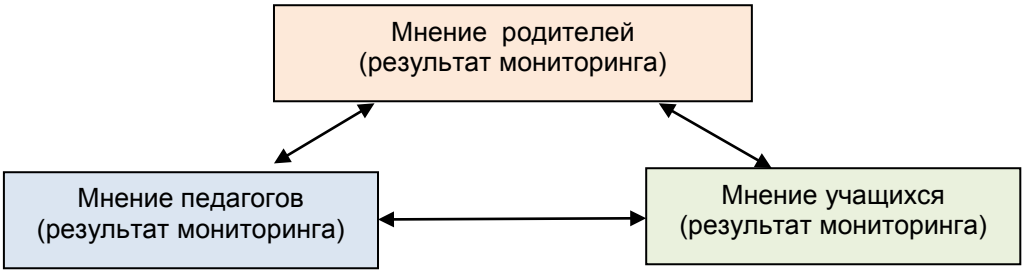


Рис. 9.2. Структура проведенного исследования и групп сравнения.

Изучая мнение родителей об эффективности здоровьесберегающей деятельности в школе (*конструкция А*) по основным его направлениям, мы руководствовались пониманием важности её поддержки именно со стороны родителей. Согласно Закону РФ «Об образовании в РФ», родители выступают основными заказчиками образовательных компетенций, и их мнение определяет – стала ли школа Центром сохранения и укрепления здоровья; дает ли школа в рамках предлагаемой экспериментальной Модели сегодня необходимые навыки в области индивидуального здоровья и здоровья окружающих; приобщает ли школа к здоровому образу жизни, способствует ли занятиям спортом; создана ли в ней здоровьесберегающая среда.

Обобщённый анализ первого блока анкеты позволил выявить неоднородность мнений родителей по ряду критериев (*рис. 9.3, табл. 9.3*).

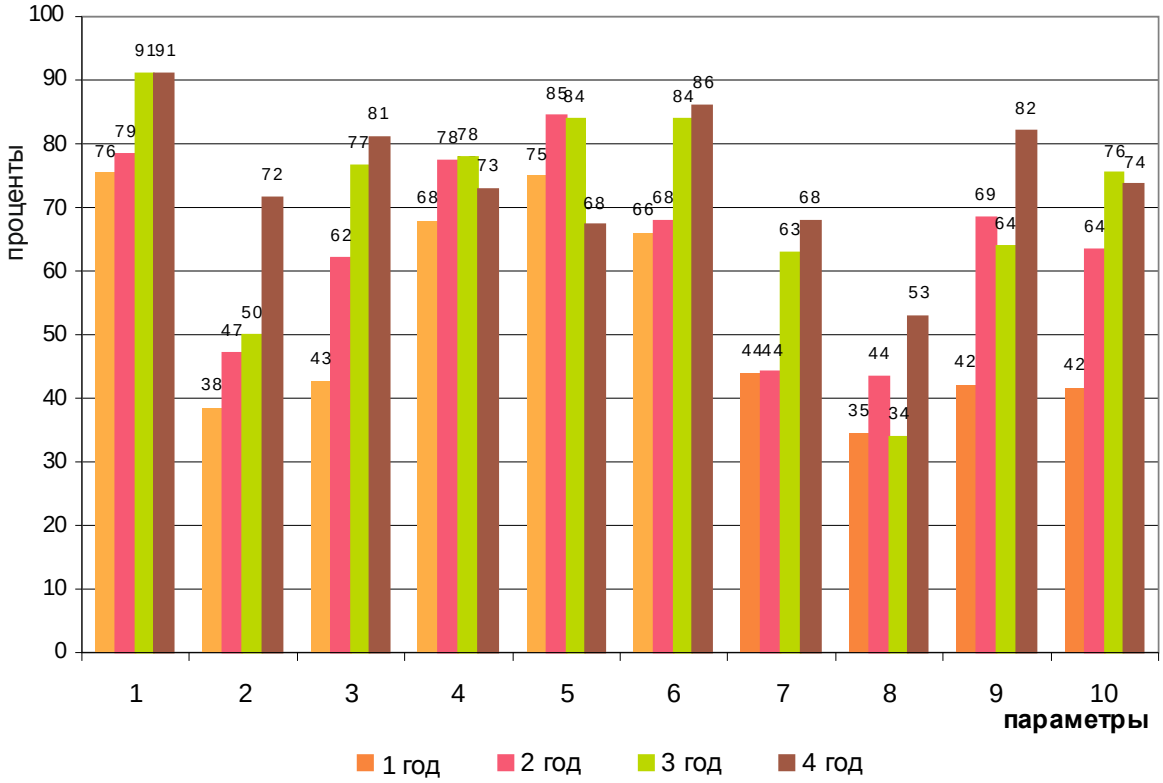


Рис. 9.3. Результаты исследования мнения родителей по основным (общим для всех групп респондентов) критериям:

Примечание. Указанные значения параметров (в процентах) означают количество респондентов, в ответах которых отмечены значимые положительные изменения у школьников по следующим показателям:

1 – установка на здоровый образ жизни
2 – осознают пользу и значимость информации о своем и коллективном здоровье
3 – школа это информационный и деятельностный центр технологий здоровьесбережения и развития
4 – в школе сложилась эмоционально и психологически комфортная среда обучения и развития
5 – в школе хорошо организовано питание
6 – соблюдать распорядок дня – важно для работоспособности, успешности в учёбе, хорошего самочувствия
7 – школа благоприятно влияет на сохранение и укрепление здоровья учащихся, педагогов, жителей района
8 – в школу всегда можно обратиться за разъяснением по многим вопросам, связанным со здоровьем, образом жизни, самочувствием, проблемами общения и т.д.
9 – в школе интересно организован досуг (работает много кружков, секций, факультативов)
10 – в школе хороший уровень воспитательной работы (проводится много полезных и увлекательных мероприятий, направленных на развитие и укрепление здоровья).

Полученные результаты свидетельствуют о том, что во всех экспериментальных учреждениях зафиксирована положительная динамика в организации здоровьесбережения по ряду позиций. Некоторые параметры (2, 3, 7, 8, 9, 10) достигают значительных различий. Полученные результаты позволяют говорить о существенных изменениях в самом мировоззрении родителей об изменении их отношения к школе, изменению поведенческих стереотипов в семье и в отношении к индивидуальному здоровью.

Таблица 9.3

Результаты исследования мнения родителей по основным критериям

Год исследования	Положительные оценки элементов Модели (по параметрам) родителями (в %)									
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
2003-04 гг.	76	38	43	68	75	66	44	35	42	42
2008 г.	91	72	81	73	68	86	68	53	82	74

Таким образом, можно констатировать:

1. За период эксперимента родители учащихся стали больше внимания уделять здоровью своему и своих детей (72% против 38%). Достоверно больше родителей стали считать эту информацию приоритетной.

2. По мнению 81% родителей, школа изменила свой социальный статус и за 4 года стала важным центром сохранения и укрепления здоровья

3. Родители высоко оценили произошедшие в школе изменения и отмечают, что экспериментальный режим работы продуктивно компенсирует школьные факторы риска (68% против 44% до эксперимента).

4. По мнению 53% родителей (до эксперимента – 35%), педагоги за период эксперимента существенно усовершенствовали свои компетенции в вопросах здоровья. Этому способствовали появившиеся в структуре школ специальные службы по работе с родителями (консультационные пункты педагогов-психологов, родительский лекторий, совместные с педагогами и детьми мероприятия и мн. др.). Школа, по мнению 82% родителей, стала настоящим центром здоровой досуговой деятельности (увеличилось число спортивных секций и кружков по интересам, улучшились условия для занятий спортом на территории школы для детей, родителей, жителей микрорайона). За период эксперимента возросло число родителей, увидевших позитивную динамику в системе школьного питания, медицинского сопровождения, создании психологически комфортной образовательной среды.

Анализ дополнительных критериев эффективности (*рис.9.4, табл. 9.4*) также свидетельствует о положительной динамике по всем показателям. Родители отмечают возросшее внимание школы к контролю за нагрузкой

(83%); высокое качество образовательных услуг. Гораздо больше родителей стало признавать серьезные изменения в деятельности школы и отмечать достаточное количество программ дополнительного образования (2004 год – 35%; 2005 год – 47%; 2006 год – 59%; 2007 год – 66%), положительно влияющих на организацию досуга детей.

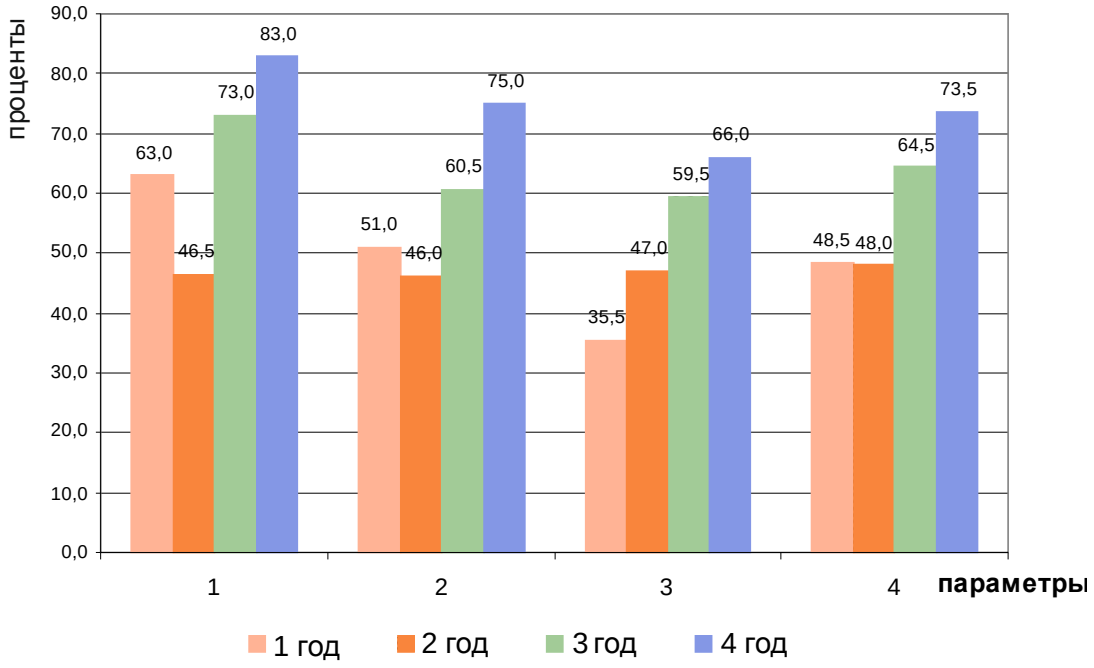


Рис. 9.4. Результаты исследования мнения родителей по дополнительным параметрам оценки организации здоровьесбережения в школе:
1 – положительная оценка школы как органа, регламентирующего характер и нагрузки учащихся;
2 – положительная оценка качества образовательных услуг, предоставляемых школой в условиях эксперимента;
3 – положительная оценка школы как досугового центра в условиях эксперимента;
4 – оценка безопасных условий в школе.

Таблица 9.4

Результаты исследования мнения родителей по дополнительным критериям оценки организации здоровьесбережения в школе

Год исследования	Положительные оценки элементов Модели (по дополнительным параметрам) родителями (в %)			
	1 параметр	2 параметр	3 параметр	4 параметр
2003-04 гг.	63,0	51,0	35,5	48,5
2008 г.	83,0	75,0	66,0	73,5

Чрезвычайно важным аспектом при оценке эффективности Модели стало признание значительно большим количеством родителей безопасности

нахождения детей в школах. Динамика убедительна с 48% до 73,5%.

Изучая мнение педагогов (*конструкция В)* о ходе и эффективности эксперимента, а так же мнение о важности и приоритетах в вопросах индивидуального здоровья, целесообразности следования принципам здорового образа жизни, мы столкнулись с противоречием. На первом этапе эксперимента в двух из четырёх школах был зафиксирован низкий уровень подготовки педагогов в вопросах здоровьесбережения. В этих школах отмечались низкие показатели индивидуального здоровья педагогов, высокая заболеваемость среди персонала. Но педагоги оказались более подготовленными к эксперименту. Они выразили поддержку всем планируемым инновациям, проявили инициативу и грамотно подготовили к переменам общественное мнение.

Обобщённый анализ выявил интересную картину изменения за период эксперимента мнений педагогов по ряду критериев (*рис. 9.5, табл. 9.5*). Значимость информации о здоровье в школе педагоги зачастую считают второстепенной, оставляя приоритеты за предметными знаниями и умениями. Таких педагогов к завершению эксперимента в школах оказалось 35%. По всем остальным параметрам в среде педагогов к этапу завершения работы была зафиксирована положительная динамика, достигающая по блокам 3, 4, 7, 9, 10 достоверных различий. Так, по мнению педагогов, за период эксперимента школа состоялась как полноценный центр здоровья (динамика +41%), в школе изменились не только среда и методическая составляющая динамика +25%), но и психолого-педагогический аспект. Заметна стала работа школьного психолога, изменилась система взаимоотношений всех (участников образовательного процесса. В учебном процессе стал больше учитываться половозрастной аспект, психолого-физиологические особенности учащихся.

Педагоги повысили свою профессиональную компетентность, в том числе и в вопросах здоровья (динамика +41%). Некоторая отрицательная динамика зафиксирована в вопросах важности индивидуального здоровья (–4%) и недостоверно положительная в вопросах важности как распорядка дня, так и основ здорового образа жизни для самих педагогов (+11%).

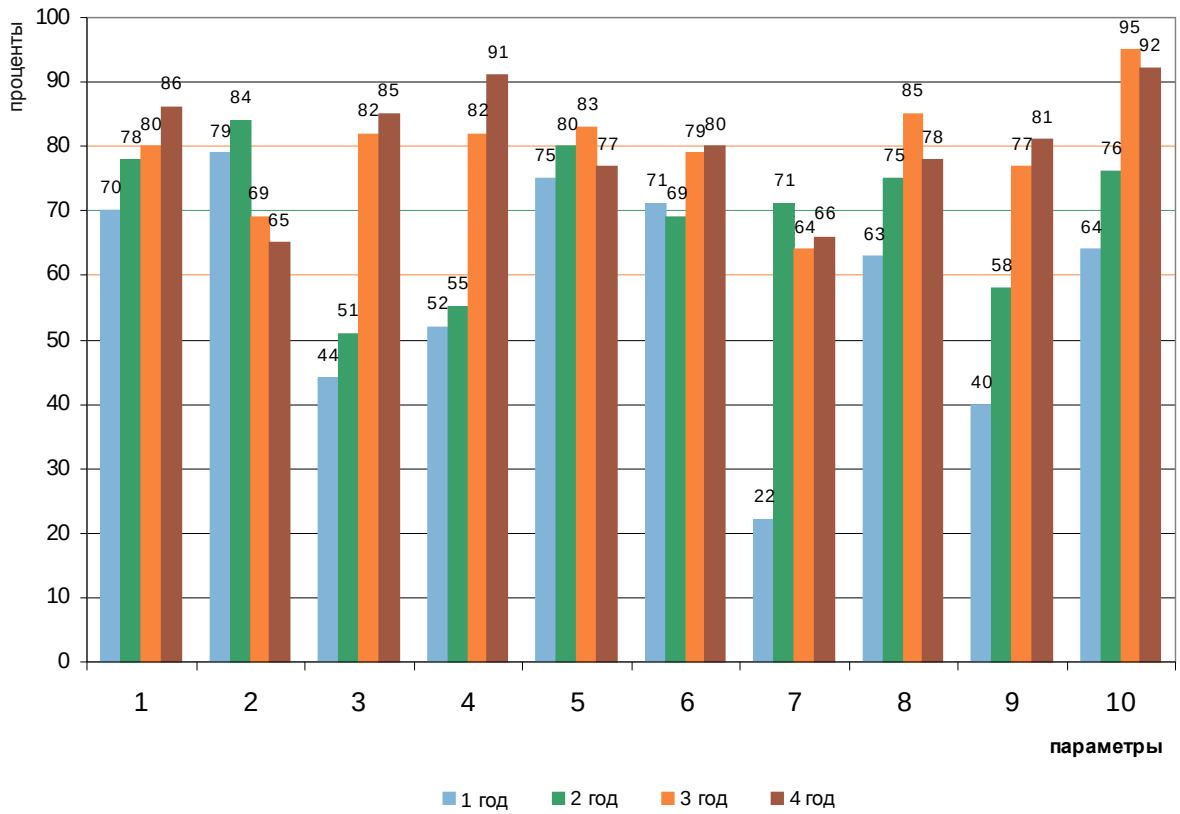


Рис. 9.5. Результаты исследования мнения педагогов по основным параметрам оценки организации здоровьесбережения в школе:

Примечание. Указанные значения параметров (в процентах) означают количество респондентов, в ответах которых отмечены значимые положительные изменения у школьников по следующим показателям:
1 – установка на здоровый образ жизни
2 – осознают пользу и значимость информации о своем и коллективном здоровье
3 – школа это информационный и деятельностный центр технологий здоровьесбережения и развития
4 – в школе сложилась эмоционально и психологически комфортная среда обучения и развития
5 – в школе хорошо организовано питание
6 – соблюдать распорядок дня – важно для работоспособности, успешности в учёбе, хорошего самочувствия
7 – школа благоприятно влияет на сохранение и укрепление здоровья учащихся, педагогов, жителей района
8 – в школу всегда можно обратиться за разъяснением по многим вопросам, связанным со здоровьем, образом жизни, самочувствием, проблемами общения и т.д.
9 – в школе интересно организован досуг (работает много кружков, секций, факультативов)
10 – в школе хороший уровень воспитательной работы (проводится много полезных и увлекательных мероприятий, направленных на развитие и укрепление здоровья).

Таблица 9.5

Результаты исследования мнения педагогов по основным критериям оценки организации здоровьесбережения в школе

Год исследования	Положительные оценки элементов Модели (по основным параметрам) педагогами (в %)									
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
2003-04 гг.	70	79	44	52	75	71	22	63	40	64
2008 г.	86	65	85	91	77	80	66	78	81	92

Педагоги и на этапе завершения эксперимента продолжали традиционно легкомысленно относиться к своему здоровью. Вместе с тем, убедительная положительная динамика по критериям 4, 7, 9 и 10 свидетельствует об эффективном использовании в школе здоровьесберегающих технологий, методов и приёмов работы (динамика от +29% до +47%).

Анализируя дополнительные оценочные критерии (*рис. 9.6, табл. 9.6*), мы выявили:

- за период эксперимента педагоги достоверно увереннее и комфортнее стали ощущать себя в педагогическом коллективе (+36%);

- знания, полученные в ходе реализации эксперимента, позволили педагогам существенно повысить свой образовательный уровень по вопросам охраны здоровья и стать деятельными консультантами и эрудированными специалистами в глазах родителей, учащихся (динамика +17%);

- работа в экспериментальном режиме объединила вокруг вопросов сохранения и укрепления здоровья и педагогов и администрацию; педагоги почувствовали себя единой эффективной командой (динамика +41%).

Т.о., комплексная оценка педагогами результатов реализации эксперимента выявила одобрение и поддержку в желании работать именно в данном направлении, т.е. комплексно и разносторонне совершенствовать здоровьесбережение во всех областях школьной жизни, привлекая к данной работе и индивидуальные, управленческие и административные ресурсы, методические составляющие и, конечно, коллектив единомышленников, заинтересованных в результате – учащихся и родителей.

Таблица 9.6

Результаты исследования мнения педагогов по дополнительным параметрам оценки организации здоровьесбережения в школе

Год исследования	**Положительные оценки элементов Модели (по дополнительным параметрам) педагогами (в %)**		
	1	**2**	**3**
2003-04 гг.	57	43	68
2008 г.	93	84	85

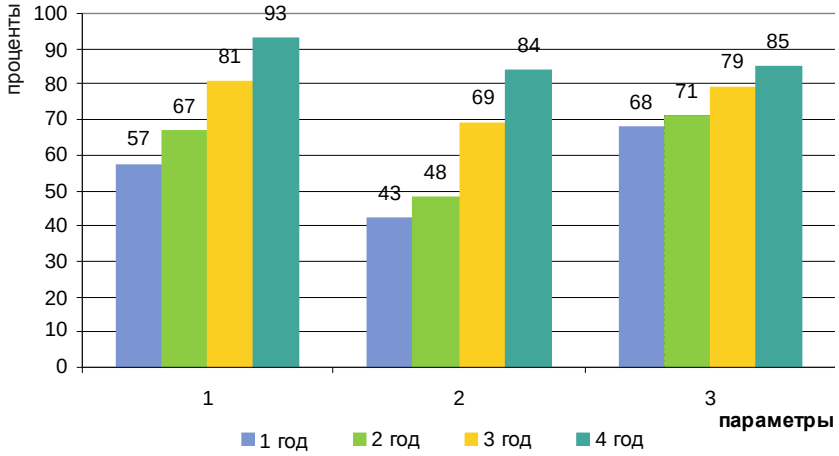


Рис. 9.6. Результаты исследования мнения педагогов по дополнительным критериям оценки организации здоровьесбережения в школе:
1 – положительная оценка комфортности своего профессионального окружения;
2 – одобрительная оценка характера взаимоотношений с администрацией школы;
3 – положительная оценка характера своих взаимоотношений с учащимися школы.

По данным опроса (*конструкция С*), дети с большим интересом участвовали в эксперименте. Обобщённый анализ результатов первого блока анкеты позволил выявить (*рис. 9.7, 9.8. табл. 9.7*) во всех школах положительную динамику по большинству позиций. Значительных различий достигают параметры 1, 3, 4, 7, 8, 9, 10.

Таблица 9.7

Результаты исследования мнения учащихся по основным критериям оценки организации здоровьесбережения в школе *(см. критерии выше)*

Год исследования	**Положительные оценки элементов Модели учащимися (по основным параметрам) (в %)**									
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
2003-04 гг.	68	76	43	57	69	55	39	25	50	66
2008 г.	94	91	85	78	79	80	73	72	79	95

Таким образом, с достаточной степенью уверенности можно предположить, что, по мнению детей, за период эксперимента произошли изменения в школьной жизни, самой школе, их мировоззрении.

Позитивно мотивированных к здоровому образу жизни учащихся стало достоверно больше (+26%). Достоверно больше учащихся изменили отношение к школе, признавая в ней центр здоровьесбережения (+42%). По мнению детей, в школе стало интереснее, комфортнее, учителя стали «добрее» и «внимательнее» (+21%). Удивительным стал факт изменения отношения

учащихся к распорядку дня. На этапе завершения эксперимента 80% учащихся осознало важность для здоровья режимных моментов (до эксперимента – 55%). По мнению детей, в школе большое внимание стало уделяться сохранению индивидуального здоровья, 73% учащихся увидели и почувствовали заботу педагогов, иных работников школы (на начальном этапе таких детей было 39%), дети научились распознавать и сознательно минимизировать отдельные факторы риска.

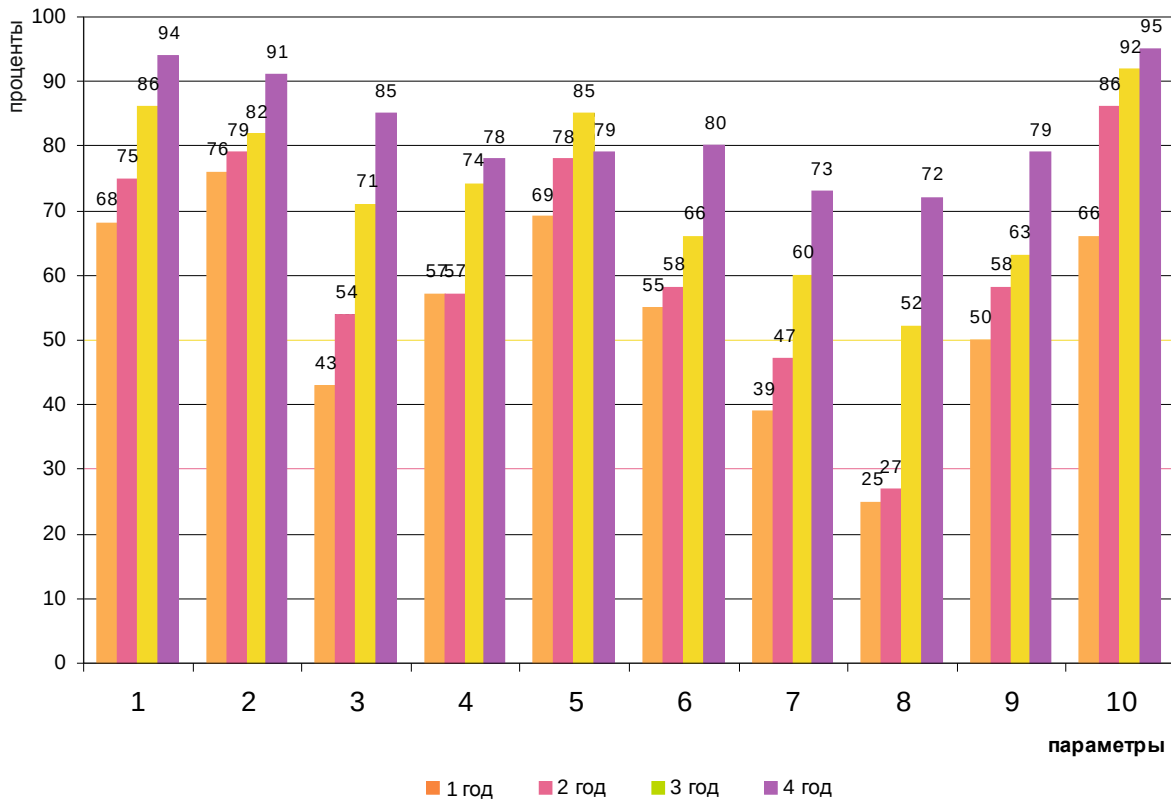


Рис. 9.7. Результаты исследования мнения учащихся по основным критериям оценки организации здоровьесбережения в школе:

Примечание. Указанные значения параметров (в процентах) означают количество респондентов, в ответах которых отмечены значимые положительные изменения у школьников по следующим показателям:
1 – установка на здоровый образ жизни
2 – осознают пользу и значимость информации о своем и коллективном здоровье
3 – школа это информационный и деятельностный центр технологий здоровьесбережения и развития
4 – в школе сложилась эмоционально и психологически комфортная среда обучения и развития
5 – в школе хорошо организовано питание
6 – соблюдать распорядок дня – важно для работоспособности, успешности в учёбе, хорошего самочувствия
7 – школа благоприятно влияет на сохранение и укрепление здоровья учащихся, педагогов, жителей района
8 – в школу всегда можно обратиться за разъяснением по многим вопросам, связанным со здоровьем, образом жизни, самочувствием, проблемами общения и т.д.
9 – в школе интересно организован досуг (работает много кружков, секций, факультативов)
10 – в школе хороший уровень воспитательной работы (проводится много полезных и увлекательных мероприятий, направленных на развитие и укрепление здоровья).

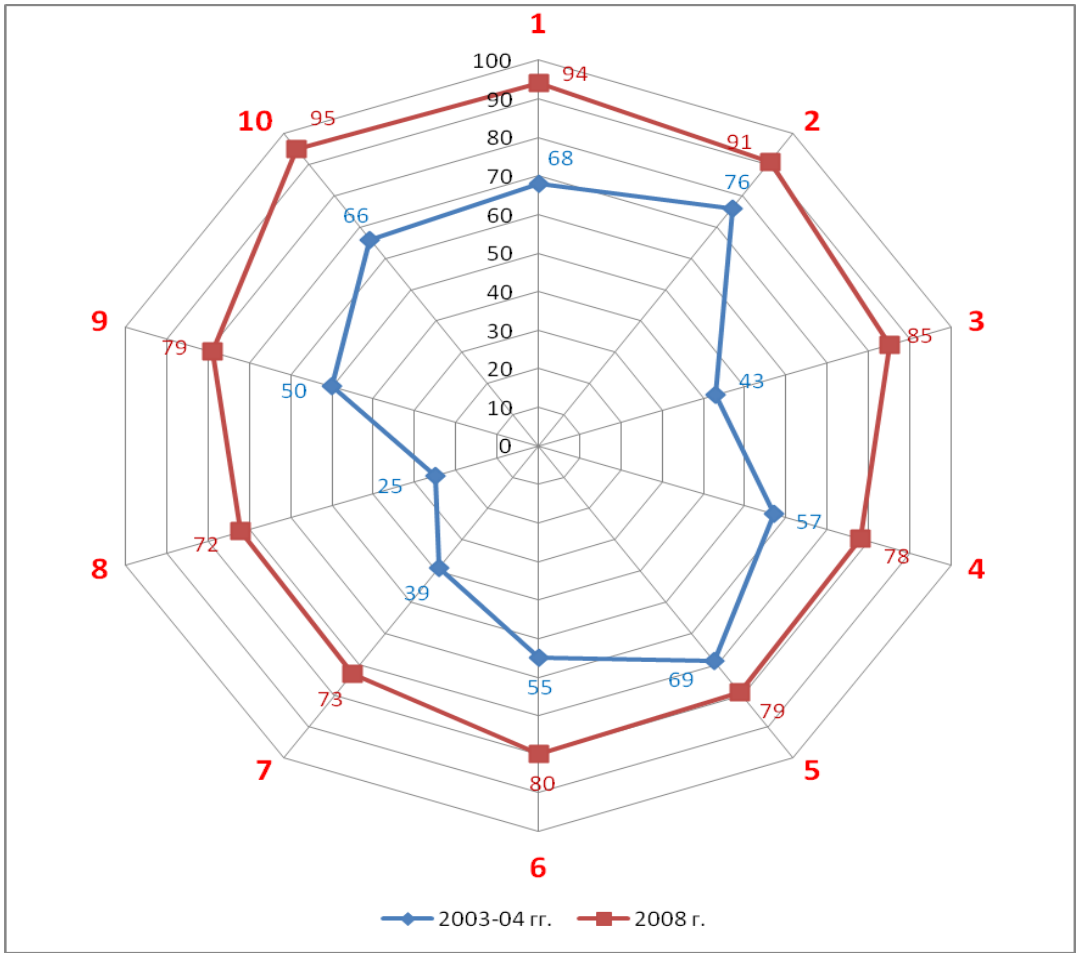


Рис. 9.8. Изменения (динамика) в оценках и мнениях учащихся по вопросам организации здоровьесбережения в школе за 4 года.
Общий блок анкеты *(см. критерии выше).*

Важным стал показатель доверия к педагогам как к специалистам (72% против 25% до эксперимента), оценки школы не только как образовательного учреждения, но и центра общения, досуга, коллективного творчества, занятий спортом (+29%). Несмотря на то, что учащиеся не слишком разбираются в стратегических профессиональных инновациях, и в младших и, в особенности, в старших классах, учащиеся почувствовали и положительно оценили использование педагогами различных здоровьесберегающих технологий, приёмов, методов и форм работы; 95% участников эксперимента дали им высокую оценку.

Анализ дополнительных критериев эффективности (*рис. 9.9, табл. 9.8*) свидетельствует о том, что дети стали более сознательно и ответственно от-

носится к своему здоровью (+26%). Если до эксперимента основным источником информации о здоровье выступала семья (78%), то в условиях реализации модели таким источником стала не только семья (85%), но и школа, педагоги (83%, +36%). Новый уклад школьной жизни отразился на психологической комфортности учащихся. На заключительном этапе эксперимента 82% детей отмечают благоприятность школьной среды, большинство детей улучшили взаимоотношения со сверстниками – 72% (+16), с педагогами – +29%, родителями – 22%.

Таблица 9.8

Результаты исследования мнения учащихся по дополнительным критериям оценки организации здоровьесбережения в школе

Год исследования	Положительные оценки элементов Модели учащимися (по дополнительным параметрам) (в %)								
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
2003-04 гг.	76	78	27	47	54	53	56	64	49
2008 г.	94	85	36	83	55	82	72	86	62

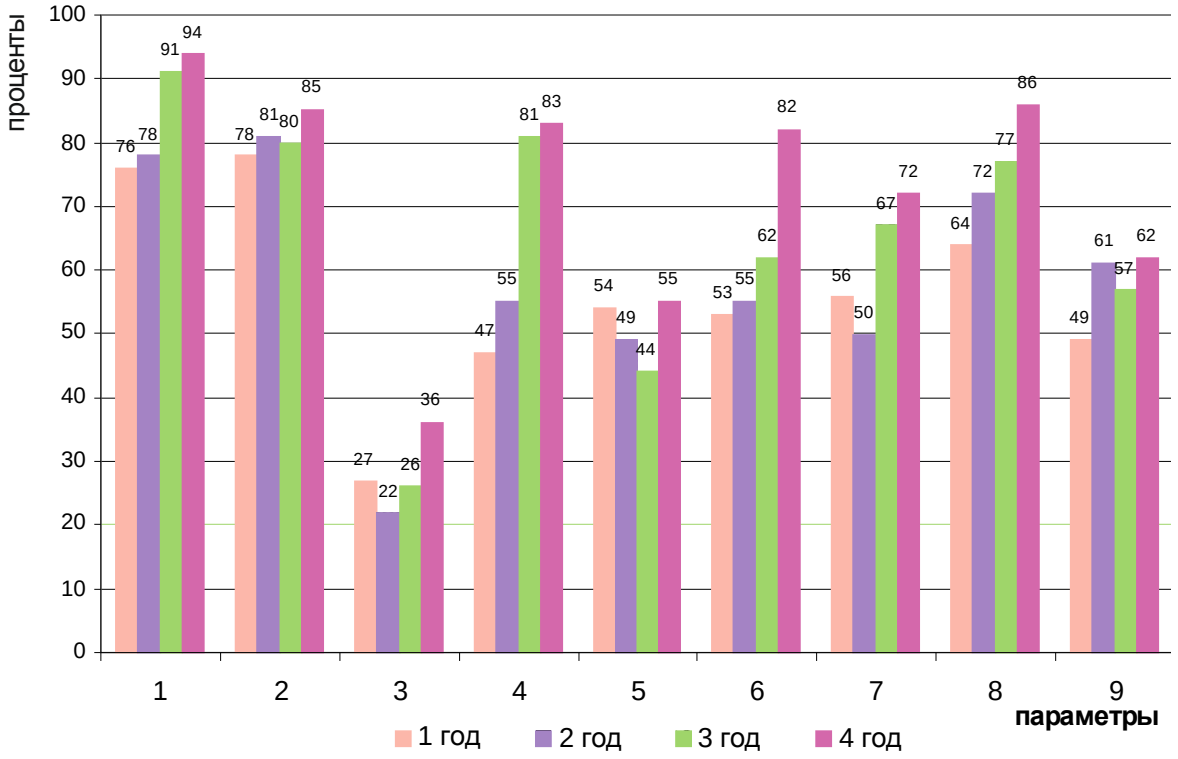


Рис. 9.9. Результаты исследования мнения учащихся по дополнительным критериям оценки организации здоровьесбережения в школе:
1 – я сознательно забочусь о своем здоровье;
2 – главный источник информации о здоровье – моя семья;
3 – в вопросах здоровья я доверяю своим друзьям;
4 – важный источник информации о здоровье – специалисты нашей школы;

5 – по всем вопросам я доверяю СМИ;
6 – я спокойно и уверенно чувствую себя в общении с учителями и персоналом нашей школы;
7 – мне комфортно и я уверенно чувствую себя в среде одноклассников;
8 – в трудных ситуациях за помощью я обращаюсь к родителям;
9 – в трудных ситуациях за помощью я обращаюсь к друзьям.

Т. о., можно сделать вывод о позитивной оценке учащимися результатов и эксперимента. Комплекс мероприятий Модели, сама работа в условиях эксперимента не только получили поддержку детей, но и достаточно уверенно подтвердили положительную динамику в самочувствии учащихся, их психологическом комфорте, улучшение в системе взаимоотношений всех участников образовательного процесса.

Сопоставление ответов, полученных в первый и заключительный год эксперимента, свидетельствуют о постепенном изменении отношения учащихся к значимым вопросам своего здоровья, школьной среде, спорту, урокам и учителям (*рис.9.8*). В течение четырех лет не всегда динамика оценочных суждений была позитивной. Поскольку анкетирование проводилось ежегодно, каждый год была возможность вносить корректировки в контент Модели. Анализ и сопоставление результатов – соотношение и возможная корреляция мнений различных групп респондентов внутри отдельно взятого образовательного учреждения отражает, в первую очередь, эффективность работы Модели на разных этапах эксперимента, а также на этапе его завершения (*конструкция Д)*. Возможность соотносить оценочные параметры позволяла экспертной группе и педагогам своевременно корректировать выявляемые проблемы.

Учет мнений учащихся, как важных участников эксперимента, позволяли регулировать здоровьесберегающие режимы внутри школы, вносить изменения в структуру, а иногда и в содержание учебных и внеклассных занятий, определяли приоритетность (а порой и ненужность или неинтересность) тех или иных форм работы, мероприятий и т.д. (*рис.9.10*).

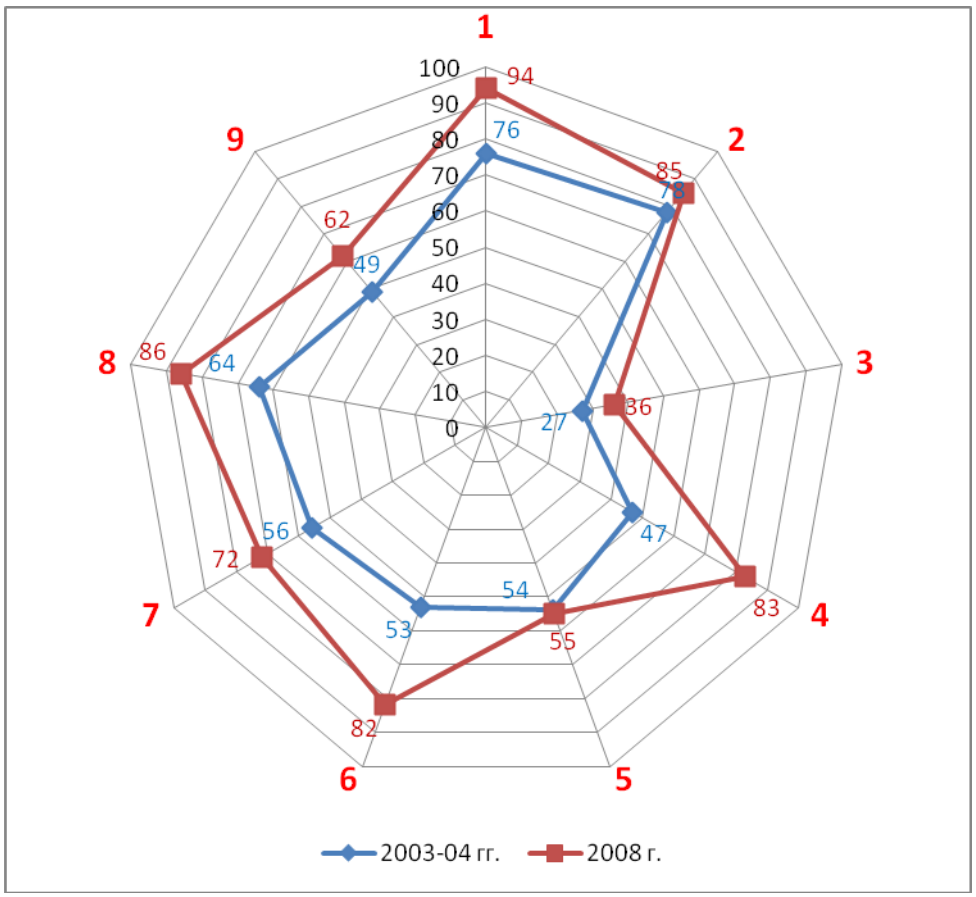


Рис. 9.10. Изменения (динамика) в оценках и мнениях учащихся по вопросам организации здоровьесбережения в школе за 4 года (по дополнительным критериям).

Мнения родителей (в случае, когда они не совпадали с мнением педагогов) свидетельствовали не только об отсутствии взаимопонимания на данном этапе эксперимента, но и о неэффективности, недоступности предлагаемых нововведений, форм и методов работы. Все выявляемые в ходе эксперимента проблемы экстренно обсуждались и корректировались. Проводились дополнительные совещания, консультации. Так, контент одной из школ дополнился «Школьным центром здоровья», по предложению родителей сначала в начальных классах, а затем и в зимнее время занятия по субботам были перенесены на час позже.

Предлагаемые диаграммы дают чёткое представление об эффективности каждой модели с точки зрения респондентов, позволяют учитывать мнение всех заинтересованных сторон (*рис. 9.11*).

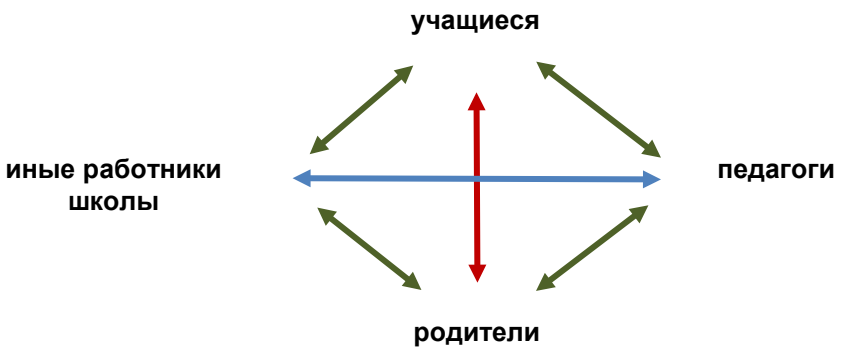


Рис. 9.11. Соотношение мнений различных групп респондентов внутри одного образовательного учреждения по единому блоку параметров.

Диаграмма, отражающая эффективность Модели (на основе данных с экспериментальной площадки МОУ СОШ № 30 – контент «Школа экологически неблагоприятного района»), свидетельствует о близости, а порой и единстве оценочных мнений и суждений всех групп респондентов. На этой площадке по 3, 9 и 10 позициям мнения расходятся не достоверно, т.е. очень несущественно, по остальным же позициям они практически совпадают (*рис. 9.12*). Все группы участников образовательного процесса – учителя, учащиеся и родители высоко оценили результативность Модели.

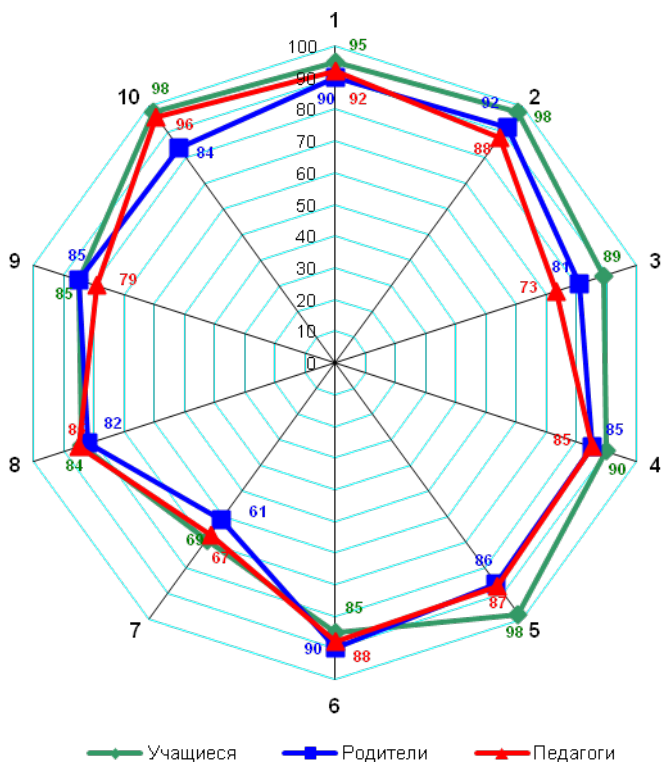


Рис. 9.12. Соотношение мнений учащихся, родителей, педагогов МОУ СОШ № 30 г. Сыктывкара (модель «Школа экологически неблагоприятного района») по оценке здоровьесберегающей деятельности школы (данные завершающего этапа эксперимента)

Данная диаграмма свидетельствует, что:

1) эффективность экспериментальных мероприятий всеми респондентами оценивается положительно: родители – 90%; педагоги – 92%; учащиеся – 95% (параметр 1);

2) педагоги, учащиеся и родители выступают командой единомышленников в реализации мероприятий эксперимента: родители – 92%; педагоги – 88%; учащиеся – 98% (параметр 2);

3) педагоги, учащиеся и родители почувствовали и оценили преимущества работы школы в условиях эксперимента, увидели положительную динамику в решении вопросов сохранения и укрепления здоровья детей: родители – 85%; педагоги – 85%; учащиеся – 90% (параметр 4);

4) педагоги, администрация учебного заведения адекватно реагировали на необходимость внесения изменений в учебно-воспитательный процесс, правильно отбирали приёмы и методы работы с учащимися, родителями, общественностью микрорайона: родители – 90%; педагоги – 88%; учащиеся – 85% (6);

5) в решении вопросов сохранения и укрепления здоровья учащихся в стенах школы между всеми заинтересованными сторонами достигнуто взаимопонимание, т.е. и родители и дети поддерживают педагогов в реализации инноваций, современных методов и приёмов работы, оказывают педагогам посильную помощь, у родителей есть возможность консультироваться у компетентных специалистов прямо в школе, участвовать в управлении и жизни школы: родители – 82%; педагоги – 84%; учащиеся – 84% (параметр 8);

6) подавляющее большинство участников эксперимента на данной площадке отмечают необходимость продолжать работу по Модели, считают ее эффективной и направленной на улучшение системы сохранения и укрепления здоровья в школе, а также корректировку факторов риска школьной и окружающей среды: родители – 85%; педагоги – 79%; учащиеся – 85% (параметр 9);

Диаграмма, отражающая эффективность Модели в МОУ СОШ № 43 («Столичная школа»), свидетельствует о некотором расхождении оценочных мнениях и суждений во всех группах респондентов (*рис. 9.13*). Полученные результаты отражают необходимость продолжать работу по уточнению контента, поскольку он не всегда отвечает ожиданиям родителей и учащихся. В данном случае расхождение мнений свидетельствует и о проблемах в области школьного менеджмента и кадрах.

По 2, 4, 7, 8 и 9 позициям мнения расходятся существенно, по 1, 3, 5 и 6 позициям они более близки.

Данная диаграмма свидетельствует, что:

1) эффективность эксперимента всеми респондентами оценивается хоть и положительно, однако с разным результатом: родители – 90%; педагоги - 79%; учащиеся - 96% (параметр 1);

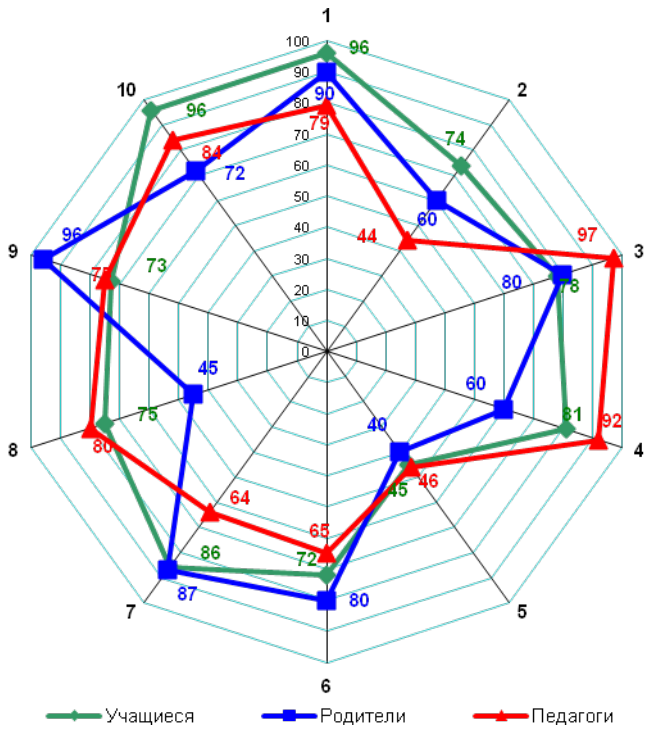


Рис. 9.13. Соотношение мнений учащихся, родителей, педагогов МОУ СОШ № 43 г. Сыктывкара (модель «Столичная школа») по оценке здоровьесберегающей деятельности школы (данные завершающего этапа эксперимента)

2) наиболее высокую оценку по корректировке учебно-воспитательного процесса (внесению изменений в учебные планы, календарь и график кани-

кул) получили от родителей учащихся, что свидетельствует не только о поддержке ими данного направления работы, но и об адекватных формах взаимодействия педагогов и родителей, правильно выбранной стратегии учреждения: родители – 80%; педагоги – 65%; учащиеся – 72% (параметр 6);

3) несмотря на расхождения, все участники образовательного процесса, особенно родители и учащиеся, отметили положительные сдвиги и в работе школы (расписании, открытой территории спортзалов, появлении консультативных пунктов), и в организации деятельности её отдельных служб (медицинского кабинета, появлении «Центра здоровья», открытии физиотерапевтического, статмологического и массажного кабинетов, кабинета педиатра); отмечены и положительные сдвиги в состоянии здоровья учащихся: родители – 87%; педагоги – 64%; учащиеся – 86% (параметр 7);

4) педагоги, учащиеся и родители (особенно родители) почувствовали и оценили преимущества работы школы в условиях эксперимента: родители – 96%; педагоги – 75%; учащиеся –73% (параметр 9);

5) существенные расхождения в оценке тех или иных преобразований в школе свидетельствуют об отсутствии взаимопонимания педагогов, родителей и учащихся по некоторым направлениям работы (параметры 2, 3, 4, 8);

5) работу по адаптации экспериментальной Модели в данной школе целесообразно было бы продолжить с целью координации приёмов и методов работы, поиска взаимно приемлемых путей решения проблем укрепления и сохранения здоровья учащихся, педагогов;

6) об отсутствии своевременной корректировки приёмов и методов экспериментальной работы. Неточность и несоответствие образовательных, информационных и иных составляющих работы площадки не позволили участникам образовательного процесса «слышать» и прислушиваться друг к другу. В итоге – один и тот же результат оценивается педагогами как успешный, родителями – как удовлетворительный, а учащимися – как очень посредственный.

7) о единстве оценки всеми респондентами показателей системы питания в школе. Поскольку работа экспериментальных школ не предполагала дополнительного финансирования и выделения средств, данный параметр отражает объективную ситуацию в учреждении.

Все респонденты отмечают необходимость продолжить эксперимент, усовершенствовать и дополнить контент Модели, внеся необходимую корректировку в деятельность педагогов и администрации.

Диаграмма, отражающая эффективность реализации контента Модели «Сельская школа» (*рис. 9.14*), также несколько противоречива и свидетельствует о расхождении оценочных мнений и суждений в группах респондентов. По 1, 2 и 5 позициям мнения расходятся существенно, по 4, 7, 8 и 10 различаются недостоверно, по позициям 3, 6 и 9 они практически совпадают. Данная диаграмма свидетельствует, что:

1) эффективность экспериментальных мероприятий всеми респондентами оценивается в разной степени положительно: родители – 96%; педагоги – 52%; учащиеся – 90% (параметр 1);

2) педагоги, учащиеся и родители действовали в ходе эксперимента довольно разобщено. Это объясняется значительной удалённостью школы от мест проживания учащихся (параметры 1, 2, 5). В Республике Коми такая ситуация достаточно распространена. Маленькие деревенские школы объединяют учащихся удалённых друг от друга деревень. Подвоз детей осуществляется школьным автобусом;

3) все участники образовательного процесса почувствовали положительную динамику в жизни школы, заметили изменения к лучшему (более удобное расписание, длительная занятость в кружках и секциях, удобный календарь каникул, понятный для родителей график внеклассных мероприятий), отметили улучшения в самочувствии детей: родители – 59%; педагоги – 48%; учащиеся – 74% (параметр 7);

4) в данной модели зафиксированы самые не значительные изменения в позиции педагогов по отношению к индивидуальному здоровью. Большин-

ство из них, и это отличает установки педагогов от позиции учащихся и родителей, не следит за своим здоровьем. Только 12% регулярно занимаются спортом, не обращаются к врачу при плохом самочувствии – 80%, выходят на работу при наличии больничного листа 78%. Все годы исследований фиксировались различное отношение респондентов к ЗОЖ: родители – 57%; педагоги – 43%; учащиеся – 100% (параметр 2). Декларируя приоритетность данного направления в силу профессиональной позиции, сами педагоги не считают нужным заботиться о сохранении своего здоровья, заниматься спортом, избегать вредных привычек, соблюдать режим дня, отдавать предпочтение здоровой пище. Следует отметить, что существенно изменилось отношение к своему здоровью у родителей и детей. В данной школе наиболее интересно была организована внеурочная деятельность, не стандартно и с высокой посещаемостью проходили общешкольные и классные культурно-развлекательные и спортивные мероприятия;

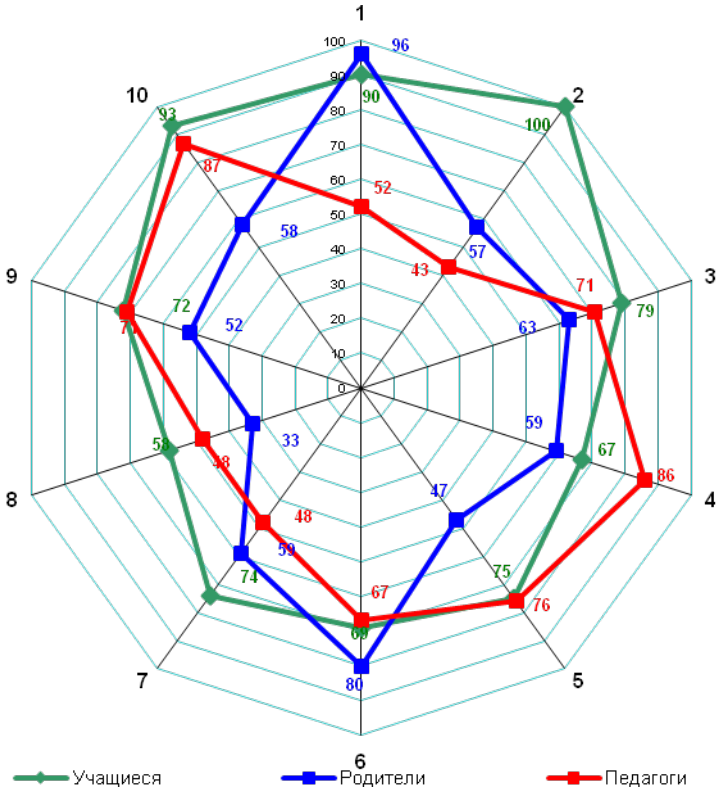


Рис. 9.14. Соотношение мнений учащихся, родителей, педагогов МОУ ООШ № 3 г. Емва (модель «Сельская школа») по оценке здоровьесберегающей деятельности школы (данные завершающего этапа эксперимента)

5) педагоги адекватно реагировали на необходимость внесения изменений в учебно-воспитательный процесс, правильно отбирали приёмы и мето-

ды работы с учащимися, родителями. В результате и родители и учащиеся эффективность многих направлений работы оценивают даже выше, чем сами учителя и администрация: родители – 59%; педагоги – 48%; учащиеся – 74% (параметр 7);

6) в решении вопросов сохранения и укрепления здоровья учащихся в стенах образовательного учреждения между педагогами и учащимися достигнуто взаимопонимание, т.е. и родители и дети поддерживают педагогов в реализации инноваций, современных методов и приёмов работы, оказывают педагогам посильную помощь: родители – 58%; педагоги – 87%; учащиеся – 93% (параметр 10);

7) все участники эксперимента на данной площадке также отмечают желание и возможность продолжать работу по совершенствованию системы сохранения и укрепления здоровья в школе и доработке контента Модели. По предложению родителей был введен дополнительный блок, не востребованный на других площадках, «Работа на школьном дворе и сельскохозяйственный труд». В учебном плане этот блок нашел отражение через включение в уроки, биологии и природоведения экскурсий и практических заданий на пришкольном участке, во внеклассной работе – в создании соответствующих кружков, агробиологической лаборатории и «школьной бригады» для работы в теплице летом. (Работа детей и подростков в теплице, проведение практических занятий на земле осуществляется при условии не использования на лабораторных и школьных участках неорганических удобрений, стимуляторов роста растений, могущих негативно отразится на здоровье учащихся.)

Диаграмма, отражающая эффективность реализации модели «Школа Крайнего Севера», свидетельствует о выраженном единодушии в оценке эффективности данной модели. Оценочные проценты во всех группах респондентов очень близки (*рис.9.15*).

По 1, 2, 3, 5, 6, 9 и 10 позициям мнения всех групп респондентов практически совпадают. По критериям 4 и 7 расходятся не достоверно, т.е. очень не существенно. Достоверные различия зафиксированы лишь в оценке 8 па-

раметра, и это свидетельствует о неоднозначности в оценке профессиональных компетенций педагогов. Возможно, данная ситуация объясняется выявленным на начальном этапе эксперимента низким уровнем образования педагогов этой школы в вопросах здоровья. Периода работы в экспериментальном режиме оказалось достаточно для учителей, чтобы они могли компенсировать свои образовательные пробелы, однако родители перестроиться в отношении педагогов не успели. Авторитет специалистов по вопросам здоровьесбережения педагогам только ещё предстоит завоевать.

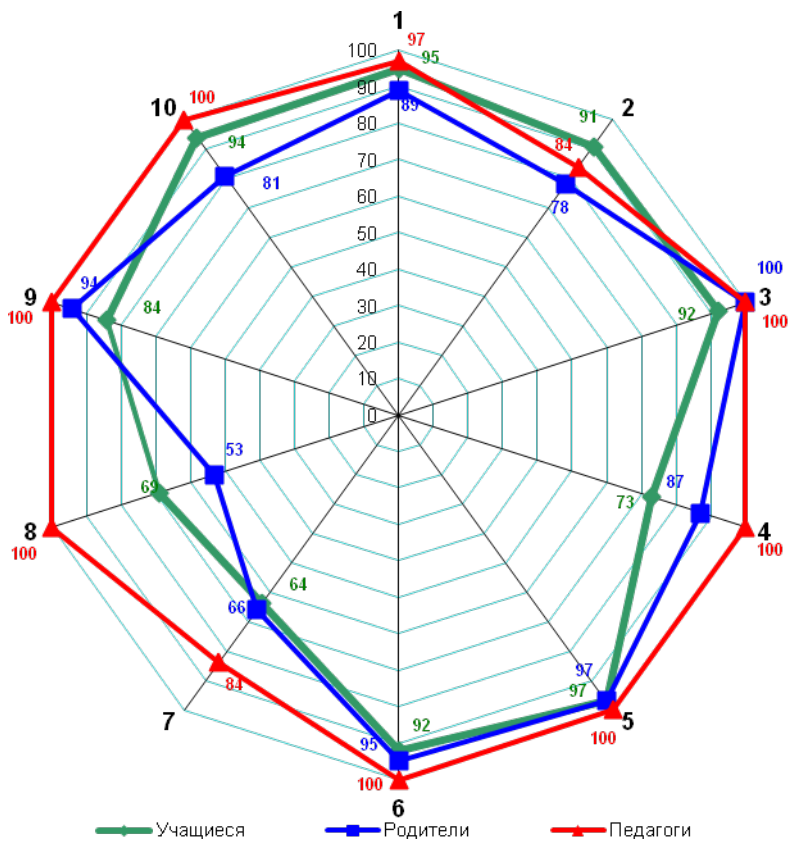


Рис. 9.15. Соотношение мнений учащихся, родителей, педагогов СОШ № 6 г. Усинск (модель «Школа Крайнего Севера») по оценке здоровьесберегающей деятельности школы (данные завершающего этапа эксперимента)

Диаграмма эффективности северной модели свидетельствует, что:

1) эффективность эксперимента всеми респондентами оценивается в большинстве случаев как высокая: учащимися – 95%, родителями – 89%, педагогами – 97% (параметр 1);

2) по всем основным вопросам создания в школе здоровьесберегающей среды педагоги, учащиеся и родители выступают командой единомышлен-

ников и оценивают эффективность данного направления работы довольно высоко: учащиеся – 91%, родители – 78%, педагоги – 84% (параметр 2). В этой школе контент модели для заполярных школ обогатился новой структурой проведения уроков физкультуры в старших классах, интересными мероприятиями и акциями по профилактике асоциального поведения школьников «Сигареты в обмен на конфеты», «Мы – за здоровый образ жизни» – конкурс видеороликов и презентаций, «Урок твоей жизни» – городская видеоконференция по профилактике наркомании, «Занятия спортом нон-стоп», «Неделя быстрой жизни» и многое другое.

3) педагоги, учащиеся и родители почувствовали и оценили преимущества работы школы в условиях эксперимента, увидели положительную динамику в решении всех основных вопросов сохранения и укрепления здоровья детей учащимися; этой точки зрения придерживаются 92% школьников и 100% родителей и педагогов (параметр 3);

4) педагоги, администрация учебного заведения адекватно реагировали на необходимость внесения изменений в учебно-воспитательный процесс, правильно отбирали приёмы и методы работы с учащимися, родителями, общественностью. Жители района почувствовали изменившуюся позицию школы и пошли на сотрудничество; так высказались 92% учащихся, 95% родителей, 100% педагогов (параметр 6);

5) в решении вопросов сохранения и укрепления здоровья учащихся в школе, между всеми заинтересованными сторонами достигнуто взаимопонимание, т.е. и родители и дети поддерживают педагогов в реализации инноваций, современных методов и приёмов работы, оказывают педагогам посильную помощь; большинством респондентов школа стала восприниматься как самый эффективный центр здоровьесбережения, где родители могут рассчитывать на понимание и помощь в виде консультаций, особого графика подготовки к экзаменам, индивидуальную коррекционно-развивающую программу, хорошее школьное питание, помощь по выполнению отдельных назначе-

ний педиатра после длительной болезни ребенка и др. Так высказались 94% учащихся, 81% родителей, 100% педагогов (параметр 10);

6) все участники эксперимента отметили желание работать рамках данной модели, как наиболее эффективной, и в дальнейшем. Особенную поддержку получил блок воспитательной работы и работы с жителями микрорайона. Так к концу второго года эксперимента появились две постоянные команды по волейболу, работал шейпинг-клуб «Грация», ежедневно был заполнен тренажерный зал, где занимались взрослые. За поддержку Модели по параметру 9 высказались 84% учащихся, 94% родителей, 100% педагогов (параметр 6).

Обобщенные данные по оценке эффективности здоровьесберегающей работы проведенного обследования по всем экспериментальным площадкам.

Несмотря на то, что площадки работали по единой Модели, каждая школа привносила много своего, индивидуального, в результате имела своё «лицо», выраженные особенности, отличающуюся структуру и перечень мероприятий. Общая динамика в изменении значимых параметров представлена на *рис. 9.16*.

Обобщённый анализ позволяет сделать выводы о том, что:

1) эффективность экспериментальных мероприятий всеми респондентами оценивается высоко – так высказались 91% учащихся, 94% родителей, 88% педагогов (параметр 1);

2) в реализации эксперимента и педагоги, и учащиеся, и родители выступали командой единомышленников, проявили заинтересованность, приняли активное участие. Это мнение поддержали 85% учащихся, 81% родителей, 85% педагогов (параметр 3) и 78% учащихся, 73% родителей, 91% педагогов (параметр 6);

3) все респонденты оценили преимущества работы школы в условиях муниципальной Модели, увидели положительную динамику в решении вопросов укрепления здоровья детей; пришло понимание важности режима дня

для учащихся, сроков каникул; (88% учащихся, 86% родителей, 80% педагогов) (параметр 6);

4) педагоги и администрация оперативно реагировали на необходимость изменений образовательного процесса, правильно отбирали приёмы и методы работы с учащимися, родителями, общественностью микрорайона (исключение составили респонденты модели «Сельская школа»); так высказались 73% учащихся, 68% родителей, 68% педагогов (параметр 6) и 91% учащихся, 72% родителей, 65% педагогов (параметр 2);

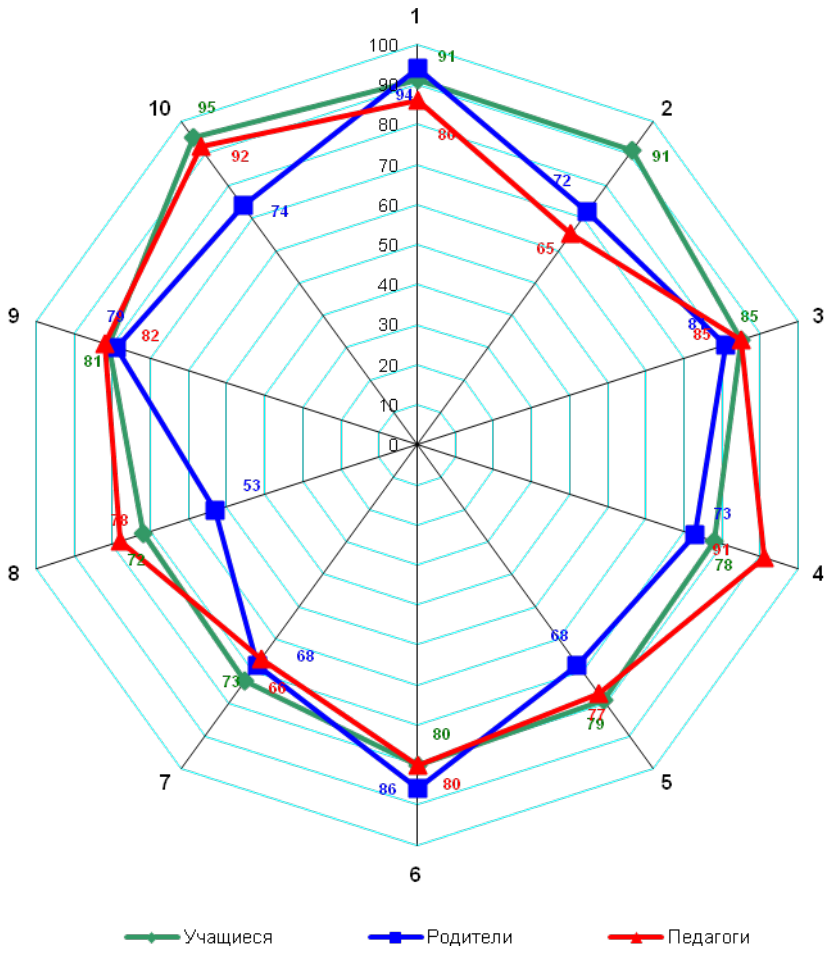


Рис. 9.16. Оценка организации здоровьесбережения по Модели в экспериментальных школах на заключительном этапе ее апробации. Общие результаты исследования учащихся, родителей, педагогов.

5) в решении вопросов сохранения и укрепления здоровья учащихся в между всеми заинтересованными сторонами достигнуто взаимопонимание,

т.е. и родители и дети поддерживают педагогов в реализации инноваций, современных методов и приёмов работы, готовы оказывать педагогам, поддержку, придерживаться единой стратегии воспитания у детей позитивного отношения к здоровому образу жизни (81% учащихся, 79% родителей, 82% педагогов (параметр 9) и 81% учащихся, 82% родителей, 85% педагогов) (параметр 3);

6) по мнению 81% учащихся, 79% родителей, 82% педагогов (параметр 9) и 81% учащихся, 82% родителей, 85% педагогов (параметр 3); работа в экспериментальном режиме заставила изменить стереотипы, пересмотреть отношение к сохранению и укреплению здоровья, изучить современные здоровьесберегающие технологии, приёмы работы, отказаться от вредных привычек, больше времени уделять занятиям спортом и т.д.

Таким образом, все участники высоко оценили эффективность эксперимента «Школа – территориальный центр здоровьесбережения» в условиях Крайнего Севера, приобрели опыт работы в новых условиях деятельности, выразили желание продолжать работу по совершенствованию системы укрепления здоровья в школе.

ВЫВОДЫ

1. Установлено, что в условиях Крайнего Севера ведущими климато-географическими и био-социальными факторами являются: выраженная сезонная фотопериодичность, холодовой фактор, перепады барометрического давления, напряженный ветровой режим и режим высокой влажности, сенсорно обедненная среда, стрессогенный характер технологий обучения, низкий уровень валеологической культуры родителей, отсутствие спортивных традиций в семьях. Для снижения неблагоприятного воздействия данных рисков на здоровье учащихся была разработана комплексная модель «Школа – территориальный центр здоровьесбережения». Модель включает в себя девять взаимодополняемых блоков управления всеми здоровьесберегающими ресурсами школы, основанных на использовании семестрового календаря учебного года и воспитательных мероприятий, элементов модульной технологии, комплекса мер по оптимизации двигательной активности, технологии обучения АРС, регулирования времени начала занятий и др. и имеет модификации для типовых городских, сельских школ и школ Крайнего Севера.

2. Здоровьесберегающий потенциал Модели базируется на оптимизации организационно-средовых условий обучения детей, совершенствовании питания и уроков физической культуры, психологическом сопровождении, взаимодействии с родителями и общественностью, формировании валеологического мышления, социальных установок на сохранение и укрепление здоровья у детей, учителей и родителей, на самоконтроле за соблюдением режимов здоровьесбережения в школе и дома, что объективно минимизирует физиологическую стоимость обучения детей в условиях Крайнего Севера.

3. Реализация Модели в сравнении традиционным обучением:

- не приводит к кумуляции утомления в динамике недели и года (к концу учебного года достоверно увеличилась скорость выполнения корректурных тестов с одновременным улучшением качества выполнения работ от 185,4±2,7 до 212,5±2,6, в контроле скорость и точность выполнения теста практически не изменилась);

- способствует снижению физиологической стоимости обучения, что выражается в снижении частоты случаев сильного и выраженного утомления в динамике дня, недели, года, экспериментального периода (в течение недели значения интегрального показателя находились в диапазоне 1,09-1,28 усл. ед., в контроле его значения были ниже порогового уровня и снижались к концу недели от 0,95 до 0,85 усл. ед);

- способствует снижению зрительного утомления в конце учебных занятий (улучшение показателя КЧСМ после уроков у 30% детей экспериментальной группы и ни у одного ребенка из контрольной),

- позволяет уменьшить распространенность неблагоприятных сдвигов со стороны сердечнососудистой системы детей (число неблагоприятных реакций АД в ответ на учебную нагрузку в динамике года в эксперименте снизилось в 1,5 раза – с 55,0% до 35,7%, в контрольной группе позитивной динамики не наблюдалось – 65,4% и 63,3% соответственно).

4. Здоровьесберегающий эффект Модели подтверждается позитивной (по сравнению с традиционным обучением) динамикой состояния здоровья учащихся: общая заболеваемость снизилась к концу наблюдения на 884,1‰ против 672,7‰ в контроле; зафиксирована тенденция снижения распространенности невротических расстройств и расстройств поведения –136,3‰ против +112,6‰ в контроле, распространенности функциональных расстройств и болезней органов пищеварения: –370,9‰ против –99,9‰ в контроле, функциональных нарушений и болезней костно-мышечной системы и зрительного анализатора.

5. Установлено, что на этапе завершения эксперимента среди учащихся экспериментальной группы по сравнению с контрольной распространенность функциональных нарушений мозгового кровообращения была ниже: 5% против 17% в контроле и большее количество позитивных сдвигов в состоянии сосудов – 57% и 32%. Сравнительный анализ динамики РЭГ выявил у детей экспериментальной группы достоверно большее количество положительных изменений, 49% и 34% соответственно, а также большее количество детей без отклонений в сосудах – 46% против 29% соответственно.

6. Обучение в условиях Модели обеспечивает более благоприятные

условия для физического развития детей: более 90% учащихся имеют биологическое развитие, соответствующее календарному возрасту (75% в контрольной группе); 80% – имеют нормальное физическое развитие (в контроле – 59%); меньшее число школьников эксперимента имеет дефицит массы тела – 12% против 26% в контроле; среди них отсутствуют низкорослые дети – в контроле их 4%.

7. Обучение в условиях Модели обеспечивает более благоприятное протекание адаптации к учебной деятельности: учащиеся более уверены в себе, менее деструктивно тревожны и напряжены (доля детей с оптимальным уровнем тревожности достоверно возросла – от 43% до 74% при p=0,023 и достоверно улучшилась по сравнению с контролем – 49% и 74%, соответственно при p=0,046), у них лучше сформирована учебная мотивация (16% против 4% в контроле) и выше учебная успеваемость (в эксперименте в среднем на 7% больше хороших и отличных отметок).

8. Эффективность экспериментальной Модели организации здоровьесберегающей деятельности школ подтверждена педагогами (86%), родителями (91%), учащимися (94%). По результатам проведенной работы разработаны методические руководства по практическому использованию Модели для городских, сельских, школ Крайнего Севера. С использованием данной Модели (или ее элементов) в Республике Коми работают более 43% общеобразовательных школ.

9. Установлена высокая эффективность экспериментальной модели организации здоровьесберегающей деятельности школ всеми участниками образовательного процесса. Все респонденты оценили преимущества работы школы в условиях муниципальной модели, увидели положительную динамику в решении вопросов укрепления здоровья детей; важность режима дня для учащихся, сроков каникул, Педагоги и администрация оперативно реагировали на необходимость изменений образовательного процесса, правильно отбирали приёмы и методы работы с учащимися, родителями, общественностью микрорайона. Родители и дети поддерживают педагогов в реализации инноваций, современных методов и приёмов работы, готовы оказывать педа-

гогам, поддержку, придерживаться единой стратегии воспитания позитивного отношения к здоровому образу жизни. Работа в экспериментальном режиме заставила изменить стереотипы, пересмотреть отношение к сохранению и укреплению здоровья, изучить современные здоровьесберегающие технологии, приёмы работы, отказаться от вредных привычек, больше времени уделять занятиям спортом.

10. Муниципальная модель организации деятельности «Школа – территориальный центр здоровьесбережения» способствует оптимизации функционального состояния и улучшению состояния здоровья учащихся, снижению негативного воздействия неблагоприятных климатических условий проживания на Крайнем Севере и может быть рекомендована к широкому использованию в других регионах Крайнего Севера и приравненных к нему территориях.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Здоровье и обучение взаимосвязаны и взаимообусловлены: чем крепче здоровье учащихся, тем продуктивнее обучение, тем выше активность и противостояние вероятному негативному воздействию извне, то есть успешность адаптации к условиям среды (Матвеева Н.А., 1997, 1999; Баранов А.А., 1999, 2006; Суханова Н.Н., 1999; Шарапова О.В., 2002; Кузмичев Ю.Г., 2003; Кучма В.Р., 2003, 2004). Среди наиболее значимых факторов риска современной образовательной среды гигиенисты детства выделяют стрессогенный характер технологий обучения, сенсорно-обедненную предметную среду, низкий уровень двигательной активности и мотивации детей к обучению. Эти факторы существенно повышают физиологическую стоимость обучения для большинства учащихся, истощают функциональные резервы и защитные силы детского организма.

Анализ инфраструктуры и оснащенности школ Республики Коми, обеспеченности специалистами, а также учет данных анализа заболеваемости и ее динамики в течение учебного года, объема образовательной нагрузки дает основание считать, что существует острая необходимость в разработке особой системы здоровьесбережения в школах, в которой учитывались бы особенности образовательной среды, социального окружения, здоровья учащихся, специфика климата и экологии районов Крайнего Севера.

Медицинские службы со своими приемами, формами и методами лечения, коррекции и мониторинга, как показывает практика, не в состоянии эффективно решать проблемы организации сбережения здоровья школьников. Только осознание механизма и логики возникновения этой серьезной ситуации по сохранению и укреплению здоровья школьников в районах Севера, использование здоровьесберегающего потенциала самих образовательных учреждений, привлечение к этой важной работе родителей, а также мобилизация муниципальных и общественных сил может кардинально улучшить положение.

В Республике Коми, как и на территории всего Крайнего Севера России, а также в приравненных к нему территориях, несмотря на комплекс мер и на предпринимаемые усилия, негативное влияние современной школьной среды на здоровье ребенка становится все более очевидным. Безусловно, условия и организация обучения и воспитания в значительной мере формируют здоровье детской популяции (Баранов А.А., 2004; Сухарев А.Г., 1999, 2004; Кучма В.Р. и соавт., 2000, 2004, 2009), однако содержание реформаторских действий (введение образовательных стандартов третьего поколения, агрессивная компьютеризация, ЕГЭ, ГВЭ, ГИА, ранняя профильность и т.д.) не учитывает современных реалий и условий её проведения. Так, увеличение длительности среднего образования на год подразумевает начало обучения с 6,5 лет, что, при крайне неудовлетворительном состоянии здоровья детей, поступивших в школу, приведёт к негативным последствиям. Подобного рода проблем довольно много в педагогической практике. Именно поэтому сейчас большую значимость приобретает необходимость обучения ребёнка в соответствии с его функциональными возможностями и состоянием здоровья, включения в урочные занятия элементов активной профилактики. По мнению ученых ведущих в нашей стране научных школ в области сохранения и укрепления детского здоровья (Баранов А.А., Кучма В.Р. 2002, 2007, 2013; Кучма В.Р., Сухарева Л.М. и др., 2010, 2012), основными компонентами государственной политики в области охраны и укрепления здоровья детей и подростков должны стать:

1. Научно-методическое обеспечение;
2. Законодательная база и подзаконные акты, обеспечивающие сохранение и укрепление здоровья в процессе обучения и воспитания;
3. Создание условий для благоприятного роста и развития детей в школе;
4. Использование здоровьесберегающих образовательных технологии;
5. Формирование здорового образа жизни подрастающего поколения;
6. Эффективное медицинское обеспечение в школе.

Если забота о здоровье учащихся станет одним из приоритетов работы всего педагогического коллектива и, совместно с родителями, будет осуществляется на профессиональной основе, то диверсификация здоровьесберегающих технологий в школу, переход всего уклада школьной жизни на новые, здоровьеохранительные и здоровьеразвивающие основы и ориентиры произойдет значительно успешней. Так как мероприятия по медицинской коррекции не могут полностью решить все проблемы организации сбережения здоровья школьников, то очевидно, что здоровье детей не может быть ведомственной проблемой медицинской общественности. Привлечение, в первую очередь, педагогического здоровьесберегающего потенциала самих образовательных учреждений, а также мобилизация властных и общественных сил может кардинально улучшить положение.

Все вышеизложенное дает основание считать, что существует особая необходимость в разработке и научном обосновании практической Модели здоровьесбережения в школах Крайнего Севера. Модели, в которой учитывались бы региональные особенности климата, специфика социальных возможностей, муниципальные особенности городов и поселков, а также инфраструктура школ Республики Коми.

Научное обоснование муниципальной Модели организации здоровьесберегающей деятельности в образовательных организациях Республики Коми «Школа – территориальный центр здоровьесбережения», выполненное в рамках данного исследования, позволяет утверждать:

Проведённая гигиеническая оценка эффективности Модели «Школа – территориальный центр здоровьесбережения» в районах Крайнего Севера и территорий, приравненных к ним, позволяет определять ее как потенциально здоровьесберегающую. Результаты научного исследования подтвердили ее соответствие гигиеническим требованиям, предъявляемым к организации занятий в общеобразовательных учреждениях. Количество классов, кабинетов и площадей для проведения занятий по общеобразовательной программе, организации самоподготовки учащихся, занятий дополнительного образования,

естественная и искусственная освещенность, воздушно-тепловой режим в учебных и рекреационных помещениях школы, их оборудование соответствуют СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».

Рациональная, с гигиенической точки зрения, организация второй половины дня в экспериментальных условиях способствует более полному восстановлению умственной работоспособности школьников к началу следующего дня, на это указывают высокие значения интегрального показателя работоспособности в утренних исследованиях.

Обучение учащихся в условиях данной Модели, суммарная учебно-воспитательная нагрузка в течение всего времени пребывания школьников в экспериментальных условиях не приводит у подавляющего большинства из них к переутомлению в динамике учебной недели и года, т.е. в основном соответствует их возрастным и функциональным возможностям и не нарушает нормальный ход психофизиологического развития, что проявлялось в т.ч.:

- в снижении частоты случаев сильного и выраженного утомления (в динамике дня, недели, года, экспериментального периода);
- в уменьшении распространенности неблагоприятных сдвигов со стороны сердечно-сосудистой системы, нервно-психического статуса детей;
- в снижении зрительного утомления в конце учебных занятий.

Анализ физического развития и физической подготовленности учащихся экспериментальных и контрольных школ выявил, что:

- 80% школьников экспериментальной группы имеют нормальное физическое развитие (в контроле это 59%);
- среди учащихся экспериментальной группы меньшее число школьников, по сравнению с учащимися контрольной группы, имеют дефицит массы тела;
- в экспериментальной группе значительно меньше низкорослых детей;

- в среде учащихся 3-9 классов (с 10 до 16 лет) более 90% подростков экспериментальной группы имеют биологическое развитие, соответствующее календарному возрасту (75% в контроле).

Обучение и воспитание в условиях Модели способствует более благоприятному протеканию адаптации к учебным требованиям: учащиеся более уверены в себе, менее деструктивно тревожны и напряжены, у них лучше сформирована учебная мотивация и выше учебная успеваемость.

Установлена более выраженная позитивная динамика состояния здоровья у учащихся экспериментальной группы, о чем свидетельствуют:

- более выраженное снижение общей заболеваемости к концу наблюдения (снижение на 672,7‰ в контроле против 884,1‰ в эксперименте);

- тенденция снижения распространенности невротических расстройств и расстройств поведения, функциональных нарушений и болезней костно-мышечной системы и зрительного анализатора детей, в то время как в контрольной группе эти показатели здоровья ухудшились или не изменились;

- повышение неспецифической резистентности организма (снижение острой заболеваемости в течение учебного года), меньшая продолжительность одного случая заболевания) более выражено у учащихся экспериментальной группы, чем в контрольной группе.

Сравнительный анализ функционального состояния организма и режима дня учащихся экспериментальных школ на этапе завершения эксперимента (экспериментальная группа) и их сверстников из контрольной группы выявил, что по большинству показателей, отражающих влияние всего комплекса школьно-средовых факторов на функциональное состояния организма, уровень адаптации, особенно на этапе обучения в начальной и основной школе, выше у обучающихся в экспериментальной группе. Адекватность образовательной нагрузки возрастным и функциональным возможностям учащихся достигается за счет комплексного подхода к вопросам сохранения и укрепления здоровья в школе, действенным мероприятиям здоровьесберегающих модулей (медицинского, психолого-педагогического, образовательно-

го, средового и т.д.), использованию в практике школ здоровьесберегающих режимов, технологий, методик и приёмов работы, личностно-ориентированной образовательной среды, оптимизации условий пребывания детей в школе, активному привлечению к деятельности школы родителей, жителей всего микрорайона.

Изучение суточного бюджета времени учащихся 1–11 классов выявило и в контрольной и в экспериментальной группе дефицит ночного сна и пребывания на воздухе, заполнение домашнего досуга просмотром телепередач и занятиями с компьютером, что характерно для современной популяции школьников. Однако в экспериментальных классах дефицит ночного сна и времени пребывания на свежем воздухе выражен меньше, что позволяет предположить: используемые в экспериментальных школах организация и технологии обучения способствуют нормализации режима дня учащихся, а именно, увеличению двигательной активности, меньшим затратам времени на подготовку домашних заданий, лучшей организации режимных моментов, занятиям спортом в кружках и секциях, обеспечению возможности подготовки к поступлению в вузы и занятиям по интересам во внеурочное время в стенах школы.

Анализ заболеваемости позволил установить, что среди учащихся экспериментальной группы по сравнению с учащимися контрольной группы и с московскими школьниками:

- ниже распространенность функциональных нарушений;
- ниже распространенность хронической патологии за счет меньшей частоты встречаемости хронических болезней опорно-двигательного аппарата (сколиоза и плоскостопия) и ЛОР-болезней, преимущественно хронического тонзиллита;
- значительно меньше распространены функциональные нарушения и хронические заболевания органов пищеварения и психической сферы, а также функциональные расстройства сердечно-сосудистой системы и эндокринно-обменные нарушения – избыток и дефицит массы тела;

- существенно ниже уровни острой заболеваемости и обострений хронических болезней, что свидетельствует о хорошем состоянии иммунной системы у детей и подростков.

Муниципальная Модель организации здоровьесберегающей деятельности «Школа – территориальный центр здоровьесбережения» обладает здоровьесберегающим потенциалом, поскольку способствует оптимизации функционального состояния и улучшению состояния здоровья учащихся, снижению негативного воздействия неблагоприятных климатических условий проживания на Крайнем Севере и приравненных к нему территориях.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Александрова И.Э., Степанова М.И. Новая шкала трудности учебных предметов как инструмент гигиенической регламентации школьных нагрузок // Здоровье населения и среда обитания. 2003. № 3. С. 21–25.
2. Александрова И.Э., Степанова М.И., Седова А.С. Регламентация учебной нагрузки как фактор сохранения здоровья школьников // Российский педиатрический журнал. 2009. № 2. С.11–14.
3. Алимарданова М.А. Суточный бюджет времени учащихся начальных классов с разным уровнем двигательной активности // Гигиена и санитария. 2010. № 6. С. 55–57.
4. Антонова Л.К., Кушнир С.М., Светличная Р.С. и др. Роль статических нагрузок в формировании здоровья детей подросткового возраста // Детская кардиология 2002: материалы всероссийского конгресса, 29-31 мая 2002 г. М., 2002. С. 190–191.
5. Антонова Е.В. Здоровье российских подростков 15–17 лет: состояние, тенденции и научное обоснование программы его сохранения и укрепления: автореф. дисс. … докт. мед. наук: 14.00.33 – Общественное здоровье и здравоохранение / Научно-иссл. ин-т педиатрии Научного центра здоровья детей РАМН. М., 2011. 42 с.
6. Асмолов А.Г. Стратегия социокультурной модернизации образования: на пути к преодолению кризиса идентичности и построению гражданского общества // Вопросы образования. 2008. № 3.
7. Ахмерова С.Г. и др. Образ жизни пятиклассников в период адаптации к новым условиям обучения // Российский педиатрический журнал. 2010. №1 С. 52–55.
8. Баканов И.М. Гигиеническое обоснование двигательного режима учащихся начальных классов школ полного дня: автореф. дисс. ... канд. мед. наук: 14.00.07 – Гигиена / НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков ГУ НЦЗД РАМН. М., 2007. 23 с.
9. Баранов А.А. Здоровье детей России: научные и организационные приоритеты // Российский педиатрический журнал. 1999. № 4. С. 5-7.
10. Баранов А.А., Кучма В.Р., Сухарева Л.М. Оценка здоровья детей и подростков при профилактических медицинских осмотрах: руководство для врачей. М.: Изд. Дом «Династия», 2004. 168 с.
11. Баранов А.А., Сухарева Л.М. Особенности состояния здоровья современных школьников // Вопросы современной педиатрии. 2006. Т. 5. № 5. / Приложение 1/ Школа и здоровье. С.14–20.

12. Баранов А.А., Кучма В.Р., Сухарева Л.М. Медицинские и социальные аспекты адаптации современных подростков к условиям воспитания, обучения и трудовой деятельности: руководство для врачей. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. 352 с.
13. Баранов А.А., Кучма В.Р., Звездина И.В. и др. Табакокурение детей и подростков: гигиенические и медико-социальные проблемы и пути решения. М.: Литтерра, 2007. 213 с.
14. Баранов А.А., Кучма В.Р., Скоблина Н.А. Физическое развитие детей и подростков на рубеже тысячелетий. М.: Научный здоровья детей РАМН, 2008. 216 с.: ил.
15. Баранов А.А. Кучма В.Р., Сухарева Л.М. Оценка состояния здоровья детей. Новые подходы к профилактической и оздоровительной работе в образовательных учреждениях: руководство для врачей. М.: ГЕОТАР-Медиа, 2008. 437 с.
16. Баранов А.А., Кучма В.Р., Сухарева Л.М. Состояние здоровья детей и подростков и роль медико-социальных факторов в его формировании // Вестник РАМН. 2009. № 5. С.6–11.
17. Баранов А.А., Кучма В.Р., Сухарева Л.М. Медико-социальные проблемы воспитания подростков. Монография. М.: ПедиатрЪ, 2014. 338 с.
18. Баранов А.А., Ильин А.Г. Основные тенденции состояния здоровья детей в Российской Федерации. Пути решения проблем // Вестник РАМН. 2011. № 6. С. 12–18.
19. Баранов А.А., Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Степанова М.И. и др. Медико-профилактические основы безопасности использования информационно-коммуникационных технологий в образовательных учреждениях // Вестник РАМН. 2011. № 6. С. 18–21.
20. Башканова Г.Л., Уланова С.А., Шульга А.А. Организация учебной работы в условиях активной сенсорно-развивающей среды. Сыктывкар, 2000.
21. Безруких М.М. Школьные факторы риска и нарушение психического здоровья детей: материалы IV Конгресса педиатров России «Охрана здоровья психического здоровья детей и подростков, 17 ноября 1998 г. М. 1998;
22. Безруких М.М., Фарбер Д.А. Физиология развития ребенка: теоретические и прикладные аспекты. М.: Образование от А до Я, 2000. 319 с.
23. Безруких М.М. Здоровьесберегающая школа. М.: Московский психолого-социальный институт, 2004. 240 с.
24. Безруких М.М., Сонькин В.Д., Зайцева В.В. и др. Характеристика среды жизнедеятельности современных российских школьников // Вопросы современной педиатрии. 2006. Т. 5. № 5. /Приложение 1/ Школа и здоровье. С. 31–36.
25. Бережков Л.Ф. Формирование здоровья школьников. Роль медико-биологических и

социально гигиенических факторов. Научные основы профилактики (актовая речь). М.: Изд-во НЦЗД РАМН. 2001. 40 с.

26. Беседина А.А., Колпакова Т.М. Основные направления формирования здоровьесберегающей среды при внедрении педагогических технологий в современной школе // Здоровье, обучение, воспитание детей и молодежи в XXI в.: материалы Международного конгресса, 12 – 14 мая 2004 г. М., 2004. Т.1. С. 148–150.
27. Беспалько В.П. Не пора ли менять стратегию образования? // Педагогика. 2001. № 9. С. 87–95.
28. Бобошко И.Е. с соавт. Индивидуальный подход в коррекции отклонений в психоэмоциональной поведенческой сфере учащихся общеобразовательных школ // Образование и воспитание детей и подростков: гигиенические проблемы: материалы Всерос. конф. с междунар. участием, 22-24 октября 2002 г. М., 2002. С. 65–67.
29. Богомолова Е.С., Леонов А.В., Чекалова С.А. и др. Результаты мониторинга состояния здоровья школьников г. Нижнего Новгорода // Здоровье и образование в XXI веке, концепция болезней цивилизации: науч. труды VIII международного конгресса, 14 – 17 нояб. 2007 г., М., 2007. С.149.
30. Богомолова Е.С. Гигиеническое обоснование мониторинга роста и развития школьников в системе «здоровье-среда обитания»: автореф. дисс. … докт. мед. наук: 14.02.01 – Медицинские науки / Нижегор. гос. мед. акад. Нижний Новгород, 2010. 41 с.
31. Булатова С.И., Семенов М.П., Левчук И.С. и др. Анализ анонимного анкетирования подростков 9-х классов общеобразовательных школ Республики Марий-Эл о вреде табакокурения, употребления алкогольных напитков и наркомании // Здоровье населения и среда обитания. 2011. № 3. С. 42–44.
32. Валеева Э.Р. Гигиеническое обоснование приоритетных задач при охране здоровья школьников: автореф. дисс. … докт. мед. наук: 14.00.07 – Гигиена / Казан. гос. мед. ун-т. Казань, 2007. 44 с.
33. Васильков В.А. Формирование ценности здоровья и здорового образа жизнедеятельности учащихся. Ханты-Мансийск, 2003.
34. Вирабова А.Р., Кучма В.Р., Степанова М.И. Личностно-ориентированное обучение детей и подростков: гигиенические проблемы и пути решения. М.: Пробел-2000, 2006. 436 с.
35. Волкова Л.П. О профилактике близорукости у детей // Вестник офтальмологии. 2006. № 2. С. 24–27.
36. Галимзянова Г.Г., Гурылева М.Э. Факторы, способствующие формированию мио-

пии у школьников // Российский педиатрический журнал. 2012. № 2. С. 47–51.

37. Гензе А.О. Влияние двигательной активности на функциональные возможности ребенка // Материалы II Конгресса РОШУМЗ. М., 2010. С. 146–149.

38. Гуро О.А., Мандриков В.Б., Квартовкина Л.К. и др. Медико-социальный портрет школьников, занимающихся и не занимающихся спортом // Здоровье, обучение, воспитание детей и молодежи в XXI веке: материалы Международного конгресса, 12 – 14 мая 2004 г. М., 2004. Т.I. С. 304–306.

39. Гурылева М.Э., Галимзянова Г.З. Особенности образа жизни современных школьников с миопией: медико-социологическое исследование // Вопросы современной педиатрии. 2011. Т.10. № 4. С. 5–8.

40. Даян А.В., Оганнисян А.О., Геворкян Э.С. и др. Реакция сердечной деятельности старшеклассников школ с дифференцированным обучением на экзаменационный стресс // Физиология человека. 2003. Т. 29. № 2. С. 37–43.

41. Дегтева Г.Н., Тарасова О.Н., Симонова Н.Н. Динамика физической подготовленности школьников при организации уроков физкультуры в группах с оздоровительно-реабилитационной направленностью // Гигиена детей и подростков: история и современность: материалы Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, 26 – 27 мая 2009 г. М., 2009. С. 123–124.

42. Днепров Э.Д. Приоритеты образовательной политики в «Концепции модернизации российского образования» и необходимость их коррекции // Вопросы современной педиатрии. 2006. Т. 5. № 5 /Приложение 1/ Школа и здоровье. С. 5–13.

43. Жамлиханов Н.Х., Федоров А.Г. Частота и причины употребления психоактивных веществ подростками // Здоровье населения и среда обитания. 2005. № 1 (142). С. 5–8.

44. Жданова Л.А., Ширстов А.М., Майоров А.В. и др. Синтез медико-психолого-педагогических технологий, направленных на психо-физическое совершенствование детей и подростков // Образование и воспитание детей и подростков: гигиенические проблемы: материалы Всерос. конф. с междунар. участием, 22-24 октября 2002 г. М., 2002. С. 116–118.

45. Жданова Л.А., Русова Т.В. Характеристика приспособительной деятельности детского организма в разработке новых педагогических технологий // Научно-методические основы изучения адаптации детей и подростков к условиям жизнедеятельности; под ред. Кучмы В.Р., Сухаревой Л.М. М.: НЦЗД РАМН, 2005. С.71–79.

46. Жигарева Н.С. Особенности формирования отклонений в состоянии здоровья младших школьников в динамике обучения: автореф. дисс. … канд. мед. наук:

14.00.07 – Гигиена / НИИ педиатрии ГУ НЦЗД РАМН. М., 2008. 23 с.

47. Журавлева И.В. Здоровье подростков: социологический анализ. М.: Изд-во Института социологии РАН, 2002. 240 с.

48. Журавлева И.В. Отношение к здоровью как социокультурный феномен: автореф. дисс. … докт. соц. наук: 22.00.04 – Социальная структура, социальные институты и процессы / Институт социологии РАН. М., 2005. 46 с.

49. Журавлева И.В. Социальные ресурсы улучшения здоровья детей и подростков // Гигиена детей и подростков: история и современность: материалы Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, 26 – 27 мая 2009 г. М., 2009. С. 161–162.

50. Зайцева Е.С. Особенности состояния здоровья младших школьников при разных стилях преподавания // Школа здоровья. № 4. 2011. С. 12–14.

51. Звездина И.В. Возрастные особенности сердечно-сосудистой системы у подростков // Вопросы современной педиатрии: материалы VIII Конгресса педиатров России. М., 2003. С. 125.

52. Звездина И.В., Кучма В.Р. Эпидемиологические аспекты поведенческих факторов риска среди подростков // Здоровье населения и среда обитания. 2005. № 1 (142). С. 1–5.

53. Звездина И.В., Рапопорт И.К., Ямпольская Ю.А. Особенности формирования здоровья современных подростков // Здоровье, обучение и воспитание детей: история и современность (1904-1959-2004); под ред. А.А. Баранова, В.Р. Кучмы, Л.М. Сухаревой. М.: Изд. Дом «Династия», 2006. С. 110–115.

54. Зорина И.Г. Влияние факторов внутришкольной среды на умственную работоспособность и состояние здоровья учащихся при разных формах обучения: автореф. дисс. ... канд. мед. наук: 14.00.07 – Гигиена / Урал. гос. мед. акад. Екатеринбург, 2002. 21 с.

55. Иванова И.В., Черная Н.Л., Сенягина Е.И. Состояние здоровья и социально-психологические особенности учащихся школ разного типа // Российский педиатрический журнал. 2010. № 2. С. 53–57.

56. Ильенкова Н.А., Мазур Ю.А. Распространенность употребления табачных изделий среди детей и подростков: анализ влияния табакокурения на состояние здоровья подрастающего поколения // Вопросы современной педиатрии. 2011. Т.10. № 5. С. 5–9.

57. Ильин А.Г. Состояние здоровья детей подросткового возраста и совершенствование системы их медицинского обеспечения: автореф. дисс. … докт. мед. наук: 14.00.09 – Педиатрия, 14.00.33 – Общественное здоровье и здравоохранение / ГУ

НЦЗД РАМН. М., 2005. 54 с.

58. Ильин А.Г. Демографическая ситуация в России и детское население // Практика педиатра. 2007. № 3. С. 20–22.
59. Исакова З.Б. Умственная работоспособность и характеристика вегетативного реагирования на умственную нагрузку детей с различной подвижностью нервных процессов: автореф. дисс. … канд. биол. наук: 14.00.07 – Гигиена / Казань, 1991. 20 с.
60. Карабанова О.А. Социальное конструирование детства // Образовательная политика. 2010. № 5–6 (43–44). С. 52–61.
61. Кириллова Т.Г. Изучение насосной функции сердца детей первого года обучения в школе в условиях различных двигательных режимов: автореф. дисс. … канд. биол. Наук: 03.00.13 - Физиология / Казан. гос. педагог. ун-т. Казань, 2000. 21 с.
62. Кирнасюк Е.В. Полупансион как современная технология формирования здоровьсберегающей среды младших школьников в условиях гимназического образования: автореф. дисс. … канд. мед. наук: 14.00.07 – Гигиена / ОрГМА. Оренбург, 2004. 28 с.
63. Кирпичев В.И. Динамика умственной работоспособности подростков // Здоровая образовательная среда – здоровый ребенок: материалы Всерос. конф. с междунар. участием, 8-11 октября 2003 г. Архангельск, 2003. С. 145–146.
64. Клещина Ю.В. Мониторинг состояния здоровья и фактического питания современных подростков // Российский педиатрический журнал. 2011. № 2. С. 38–41.
65. Копылов Ю.А., Полянская Н.В. Кардинальные пробелы в системе школьного физического воспитания // Гигиена детей и подростков: история и современность: материалы Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, 26–27 мая 2009 г. М., 2009. С. 221–222.
66. Косс В.В. Ранняя диагностика и профилактика прогрессирования нарушений осанки и сколиоза I и II степени у детей в условиях общеобразовательных учреждений: автореф. дисс. … канд. мед. наук: 14.00.22 - Травматология и ортопедия / Российский госуд. мед. ун-т. М., 2009. 23 с.
67. Криволапчук И.А. Возрастная динамика и адаптационные изменения функционального состояния детей 5-14 лет под влиянием занятий физическими упражнениями: автореф. дисс. … докт. биол. наук: 03.00.13 - Физиология / Ин-т возраст. физиологии РАО. М., 2008;
68. Ксензова Г.Ю. Перспективные школьные технологии. М., 2000. 224 с.
69. Кузнецова Л.М., Параничева Т.М., Макарова Л.В. и др. Режим дня учащихся 10-го

класса и его гигиеническая оценка в условиях широкомасштабного эксперимента // Образование и воспитание детей и подростков: гигиенические проблемы: материалы Всерос. конф. с междунар. участием, 12 – 14 октября 2002 г. М., 2002. С. 158–159.

70. Куинджи Н.Н. Валеология: пути формирования здоровья школьников. М., 2000. 138 с.

71. Куинджи Н.Н., Степанова М.И. Современная технология обучения школьников и ее влияние на здоровье // Гигиена и санитария. 2000. № 1. С. 44–48.

72. Куинджи Н.Н. Здоровьесберегающие возможности личностно-ориентированных педагогических технологий // Здоровая образовательная среда – здоровый ребенок: материалы Всерос. конф. с междунар. участием, 8-11 октября 2003 г. Архангельск, 2003. С. 171–172.

73. Куинджи Н.Н., Лапонова Е.Д., Поленова М.А. Гигиенические преимущества обучения девочек в однородных по полу классных коллективах // Гигиена и санитария. 2003. № 4. С. 37–40.

74. Куинджи Н.Н., Фальковская Н.М. Сдвоенные уроки: новый взгляд на их применение в инновационных педагогических технологиях // Здоровье, обучение, воспитание детей и молодежи в XXI веке: материалы Междунар. конгресса, 12 – 14 мая 2004 г. М., 2004. Т.II С. 150–152.

75. Куинджи Н.Н. Гендерный подход к обучению и воспитанию детей в школе: физиологические, гигиенические и социальные аспекты. М.: Пашков дом, 2010. 79 с.

76. Куликов А.М. Специфичность заболеваний у подростков // Современный подросток: материалы Всерос. конф. с междунар. участием, 4 – 5 декабря 2001 г. М., 2001. С. 196–198.

77. Куликов А.М. Успеваемость и здоровье старшеклассников // Образование и воспитание детей и подростков: гигиенические проблемы: материалы Всерос. конф. с междунар. участием, 22-24 октября 2002 г. М., 2002. С. 168–169.

78. Куликов А.М., Медведев В.П., Кротин П.И. Современные медико-социальные технологии охраны здоровья подростков и молодежи // Вестник Санкт-Петербургской медицинской академии последипломного образования. 2010. № 2. Т.2. С. 106–115.

79. Куценко Г.И., Наумов А.В., Васильева Т.П. и др. Образ жизни школьников-подростков, обучающихся по обычным и инновационным технологиям // Образование и воспитание детей и подростков: гигиенические проблемы: материалы Всерос. конф. с междунар. участием, 22-24 октября 2002 г. М., 2002. С. 174–176.

80. Кучма В.Р. Теория и практика гигиены детей и подростков на рубеже тысячелетий.

М.: Изд-во НЦЗД РАМН, 2001. 376 с.

81. Кучма В.Р., Степанова М.И. Стресс у школьников: причины, последствия, профилактика // Медицина труда и промышленная экология. 2001. № 8. С.31–36.

82. Кучма В.Р., Степанова М.И. Современные гигиенические подходы к оценке влияния образовательных технологий на здоровье детей и подростков // Здоровье населения и среда обитания. 2002. № 2. С.1–4.

83. Кучма В.Р. Дети в мегаполисе: некоторые гигиенические проблемы. М.: Изд-во НЦЗД РАМН, 2002. 280 с.

84. Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Рапопорт И.К. и др. Состояние здоровья и проблемы медицинского обеспечения подростков // Здоровье населения и среда обитания. 2003. № 3. С. 3–8.

85. Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Степанова М.И. Физиолого-гигиеническое обеспечение модернизации структуры и содержания общего образования в России. Здоровье, обучение и воспитание детей: история и современность (1904-1959-2004). М.: Издательский Дом «Династия», 2006. С. 21–27.

86. Кучма В.Р., Степанова М.И. Инновационные процессы школьного образования: гигиенические аспекты // Вопросы современной педиатрии. 2006. Т. 5. № 5 /Приложение 1/ Школа и здоровье. С. 21–25.

87. Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Рапопорт И.К. Изменение показателей заболеваемости школьников в процессе завершения общего образования // Материалы I Конгресса Российского общества школьной и университетской медицины и здоровья, 21 – 22 февраля 2008 г. Москва, 2008. С. 94–95.

88. Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Степанова М.И. Гигиенические проблемы школьных инноваций. М.: НЦЗД РАМН, 2009. 240 с.

89. Кучма В.Р., Скоблина Н.А., Милушкина О.Ю., Бокарева Н.А. Сравнительный ретроспективный анализ физического и биологического развития школьников Москвы // Гигиена и санитария. 2012. № 4. С. 47–52.

90. Лапонова Е.Д. Гигиеническое обоснование дифференциального подхода к организации обучения младших школьников разного пола: автореф. дисс. … канд. мед. наук: 14.00.07 – Гигиена / Моск. мед. акад. им. И.М.Сеченова. М., 2001. 24 с.

91. Латышевская Н.И., Давыденко Л.А., Сливина Л.П. Характеристика адаптационных возможностей школьников крупного промышленного города // Гигиена детей и подростков: история и современность: материалы Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, 26-27 мая 2009 г. М., 2009. С. 254–255.

92. Лозинский А.С., Сетко Н.П., Булычева Е.В. Особенности формирования биологи-

ческой и социально-психологической адаптации у современных гимназистов при различных программах обучения //Здоровье населения и среда обитания. 2010. № 7. С. 14–18.

93. Лутошкин А.Н. Эмоциональные потенциалы первичного коллектива // Эмоциональные потенциалы коллектива: сб. тр. Ярославского пед. института им К.Д. Ушинского. Ярославль. 1977. Вып. 50. С. 7–95.

94. Макарова В.И., Дегтева Г.Н., Афанасенкова Н.В. Подходы к сохранению здоровья детей в условиях интенсификации образовательного процесса // Российский педиатрический журнал. 2000. № 3. С. 60–62.

95. Макарова Ю.В., Чижова Ж.Г., Доскин В.А. Причины возникновения вредных привычек // Гигиена детей и подростков: история и современность: материалы Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, 26-27 мая 2009 г. М., 2009. С. 270–271.

96. Макеев Н.И. Социально-гигиеническое исследование здоровьесберегающего поведения подростков 15-17 лет: автореф. дисс. … канд. мед. наук: 14.02.03 - Общественное здоровье и здравоохранение / Науч. центр здоровья детей РАМН. М., 2010. 24 с.

97. Маркова А.И., Ляхович А.В., Гутман М.Р. Образ жизни родителей как детерминанта здоровья детей // Гигиена и санитария. 2012. № 2. С. 55–60.

98. Матвеева Н.А., Леонов А.В., Богомолова Е.С. и др. Формирование здоровья школьников в современных социально-гигиенических условиях обучения и воспитания // Образование и воспитание детей и подростков: гигиенические проблемы: материалы Всерос. конф. с междунар. участием, 22-24 октября 2002 г. М., 2002. С. 231–233.

99. Милушкина О.Ю. Состояние здоровья и санитарно-эпидемиологическая характеристика условий воспитания и обучения детей и подростков в Российской Федерации // Здоровье населения и среда обитания. 2003. № 3. С. 1–2.

100. Мирская Н.Б., Коломенская А.Н. Диагностика нарушений и заболеваний костно-мышечной системы современных школьников: подходы, терминология, классификация // Вопросы современной педиатрии. 2009. Т.8. № 3. С. 10–13.

101. Мирская Н.Б. Инновационные технологии реализации концептуальной модели профилактики и коррекции нарушений и заболеваний костно-мышечной системы школьников: автореф. дисс. … докт. мед. наук: 14.02.03 – Общественное здоровье и здравоохранение / ГОУВПО «Московская медицинская академия». М., 2010. 48 с.

102. Мирская Н.Б. Коломенская А.Н., Синякина А.Д. Влияние двигательной активности

на состояние костно-мышечной системы современных школьников // Гигиена и санитария. 2010. № 2. с.78–80.

103. Муратова А.П. Особенности формирования здоровья детей, проживающих в условиях Крайнего Севера на территории ненецкого автономного округа: автореф. дисс…канд. мед. наук: 14. 01. 08 – Педиатрия, 14. 02. 01 – Гигиена / Сев. гос. мед. ун-т. Архангельск, 2010. 18 с.

104. Муртазин И.Г. Основные закономерности влияния интенсивной учебной нагрузки на состояние здоровья учащихся в возрасте 11-14 лет в современных условиях: автореф. дисс. … канд. мед. наук: 14.00.09 – Педиатрия, 14.00.07 – Гигиена / Казань, 2003. 23 с.

105. Надеждин Д.С. О целесообразности психогигиенической оценки современных образовательных технологий // Материалы II Конгресса РОШУМЗ, 16-18 февраля 2010 года. М., 2010. С. 425–427.

106. Научно-методические основы изучения адаптации детей и подростков к условиям жизнедеятельности / Под ред. Кучмы В.Р., Сухаревой Л.М. М.: Изд-во НЦЗД РАМН, 2005. 238 с.

107. Нефедовская Л.В. Медико-социальные проблемы нарушения зрения детей в России. М.: Центр развития межсекторальных программ, 2008. 240 с.

108. Новикова И.И. Гигиеническая оценка закономерностей формирования здоровья школьников крупного промышленного центра: автореф. дисс. … докт. мед. наук: 14.00.07 – Гигиена / ГОУВПО «Омская государственная медицинская академия». Омск, 2006. 35 с.

109. Панкова Н.Б. Патофизиологический анализ влияния факторов риска образовательной среды на функциональное состояние организма учащихся: донозологическое исследование: автореф. дисс. … докт. мед. наук: 14.00.16 – Патологическая физиология, 03.00.13 – Физиология / НИИ общей патологии и патофизиологии РАМН. М., 2009. 47 с.

110. Панфилова Т.Ю. Состояние здоровья детей, выросших в период социально-экономического кризиса: автореф. дисс. … канд. мед. наук: 14.00.33 – Общественное здоровье и здравоохранение / СПБГПМА. СПб., 2003. 18 с.

111. Платонова А.Г. Гендерные возможности в потенциальных возможностях гемоциркуляторной системы у городских детей // Здоровье населения и среда обитания. 2011. № 1.– С. 42–45.

112. Платонова А.Г. Изменения в физическом развитии киевских школьников за десятилетний период (1996-2008 гг.) // Гигиена и санитария. 2012. № 2. С. 69–72.

113. Пляскина И.В. Динамика состояния здоровья учащихся школ с различной организацией учебно-воспитательного процесса // Образование и воспитание детей и подростков: гигиенические проблемы: материалы Всерос. конф. с междунар. участием, 22-24 октября 2002 г. М., 2002. С. 278–280.

114. Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Павлович К.Э. Подросток: физиолого-гигиенические и психосоциальные основы обучения и воспитания. М.: МИОО, 2004. 280 с.

115. Побежимова О.К. Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы школьников 7-10 лет разных режимов обучения: автореф. дисс. …канд. биол. наук: 03.00.13 – Физиология / Казан. гос. пед. ун-т. Казань, 2000. 20 с.;

116. Полякова А.Н., Денисова Н.Б., Губернаторова В.В. Организация и оценка качества питания детей организованных коллективов г. Иваново // Образование и воспитание детей и подростков: гигиенические проблемы: материалы Всерос. конф. с междунар. участием, 22-24 октября 2002 г. М., 2002. С. 282–284.

117. Пономарева Л.И. Динамика состояния здоровья учащихся на этапе перехода к предметному обучению в условиях реформирования системы образования // Гигиена детей и подростков: история и современность: материалы Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, 26–27 мая 2009 г. М., 2009. С. 353–354.

118. Пораничева Т.М., Тюрина Е.В. Формирование здорового образа жизни детей в образовательных учреждениях //Материалы II Конгресса РОШУМЗ. М., 2010. С. 487–489.

119. Поташнюк И.В. Особенности состояния здоровья учащихся современных гимназий и пути его улучшения // Здоровье, обучение, воспитание детей и молодежи в XXI веке: материалы Междунар. конгресса, 12-14 мая 2004 г. М., 2004. т.II. С. 406–409.

120. Потупчик Т.В. и др. Критерии оценки адаптации детей к высоким учебным нагрузкам // Гигиена и санитария. 2011. № 6. С. 41–44.

121. Работоспособность и здоровья учащихся при обучении в современной школе / Под ред. Г.Н. Сердюковской, С.М. Громбаха. М., 1975. 150 с.

122. Рапопорт И.К. Оценка динамики заболеваемости школьников по результатам профилактических медицинских осмотров // Гигиена и санитария. 2005. № 6. С. 48–50.

123. Романова Т.А. Роль медико-социальных факторов в формировании здоровья детей подросткового возраста и пути совершенствования профилактической помощи: автореф. дисс. … докт. мед.наук: 14.00.33 – Общественное здоровье и здравоохранение / НИИ педиатрии Научного центра здоровья детей РАМН. М., 2008. 53 с.

124. Рубцов В.В. Служба практической психологии образования: современное состояние и перспективы развития // Вопросы современной педиатрии. 2006. Т.5. № 5

/Приложение 1/ Школа и здоровье. С. 46–53.

125. Руководство по диагностике и профилактике школьно-обусловленных заболеваний, оздоровлению детей в образовательных учреждениях (ДиаПроф НИИГД) / Под ред. чл.-корр. РАМН, проф. Кучмы В.Р., д.м.н. Храмцова П.И. М., 2012. 181 с.

126. Сапунова Н.О. Гигиеническое обоснование программы профилактики и охраны здоровья школьников в рамках проекта ВОЗ «Здоровые города» (на примере г. Долгопрудного Московской области): автореф. дисс. … канд. мед. наук: 14.00.07 – Гигиена / ГУ НЦЗД РАМН. М., 2005. 24 с.

127. Седова А.С. Гигиеническая оценка различных вариантов организации учебного процесса в старшей школе: автореф. дисс. ... канд. мед. наук: 14.00.07 – Гигиена / ГУ НЦЗД РАМН. М., 2006. 24 с.

128. Скоблина Н.А., Научно-методическое обоснование оценки физического развития детей в системе медицинской профилактики: автореф. дисс. … док. мед. наук: 14.00.07 – Гигиена / ГУ НЦЗД РАМН. М., 2008. 49 с.

129. Смирнов Н.К. Здоровьесберегающие образовательные технологии в работе учителя и школы. М.: АРКТИ, 2003. 272 с.

130. Степанова М.И., Куинджи Н.Н., Ильин А.Г. и др. Гигиенические проблемы реформирования школьного образования // Гигиена и санитария. 2000. № 1. С. 40–44.

131. Степанова М.И. Гигиенические основы организации начального обучения детей в современной школе: автореф. дисс. … докт. мед. наук: 14.00.07 – Гигиена / ГУ НЦЗД РАМН. М., 2003. 48 с.

132. Степанова М.И., Сазанюк З.И., Поленова М.А. и др. Профилактика нарушений здоровья детей в процессе обучения // Российский педиатрический журнал. 2011. № 3. С. 46–49.

133. Степанова М.И., Сазанюк З.И., Воронова Б.З., Поленова М.А. и др. Профилактика нарушений здоровья в школе. Способы гигиенической оптимизации учебного процесса. Germany, Saarbruchen: Palmrium Academic Publishing, 2012. 133 p.

134. Стунеева Г.И., Кирюшин В.А., Цурган А.М. Здоровье и самочувствие детей в период обучения в школе // Гигиена и санитария. № 3. 2000. С.45–46.

135. Суворова А.В. Проблемы адаптации школьников к учебной нагрузке при разных формах организации учебного процесса // Гигиена детей и подростков: история и современность: материалы Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, 26–27 мая 2009 г. М., 2009. С. 437–438.

136. Сухарев А.Г. Здоровье и физическое воспитание детей и подростков. М.: Медицина, 1991.

137. Сухарев А.Г. О гигиеническом нормировании суточной двигательной активности в подростковом возрасте // Современный подросток: материалы Всерос. конф. с междунар. участием, 4-5 декабря 2001 г. М., 2001. С. 52–56.

138. Сухарев А.Г., Цыренова Н.М. Медико-педагогическая оценка технологий обучения детей в современной школе // Вопросы современной педиатрии. 2006. Т. 5. № 5 /Приложение 1/ Школа и здоровье. С. 37–40.

139. Сухарев А.Г. Двигательная активность детей и физическое воспитание основа нормального роста и развития детей / Здоровье и образование детей основа устойчивого развития Российского общества и государства: материалы научной сессии академий. М.: Наука, 2007. С. 78–79.

140. Сухарев А.Г. Образовательная среда и здоровье учащихся: научно-методическое пособие. М.: МИОО, 2009. 255 с.

141. Сухарева Л.М., Рапопорт И.К., Звездина И.В. и др. Состояние здоровья и физическая активность современных подростков // Гигиена и санитария. 2002. № 3. С. 52–55.

142. Сухарева Л.М, Намазова Л.С., Рапопорт И.К. и др. Изменение заболеваемости учащихся в динамике обучения в младших классах / Актуальные проблемы педиатрии: сб. материалов XII Конгресса педиатров. М., 2008. С. 324.

143. Сухарева Л.М., Надеждин Д.С., Храмцов П.И. Психогигиеническая оценка современных образовательных технологий // Гигиена детей и подростков: история и современность. Проблемы и пути решения: материалы Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, 26–27 мая 2009 г. М., 2009. С.439–441.

144. Сухарева Л.М., Намазова-Баранова Л.С., Рапопорт И.К. и др. Динамика показателей состояния здоровья учащихся средних классов Москвы в 2010 г. // Актуальные проблемы педиатрии: сб. материалов XV Конгресса педиатров России. М., 2011. С. 849.

145. Сухарева Л.М., Намазова-Баранова Л.С., Рапопорт И.К. и др. Особенности заболеваемости учащихся 7-8-х классов г.Москвы // Актуальные проблемы педиатрии: сб. материалов XVI Конгресса педиатров России, 24 – 27 февраля 2012 г. М., 2012. С. 739–740.

146. Токарев С.А. Популяционная оценка и пути оптимизации здоровья детей на Крайнем Севере: автореф. дисс. … докт. мед. наук: 14.00.09 – Педиатрия, 14.00.07 – Гигиена / ГУ НИИ медицинских проблем Крайнего Севера РАМН. М., 2008. 42 с.

147. Туаева И.Ш., Малецкая Н.В. Гигиеническая оценка режима дня школьников в современных условиях // Образование и воспитание детей и подростков: гигиениче-

ские проблемы: материалы Всерос. конф. с междунар. участием, 2002, 22-24 октября 2002 г. М., 2002. С. 360–362.

148. Туаева И.Ш. Гигиеническая оценка режима дня и его влияния на здоровье школьников старших классов в современных условиях: автореф. дисс. … канд. мед. наук: 14.00.07 – Гигиена / Санкт-Петербургская государственная педиатрическая медицинская академия. СПб., 2005. 24 с.

149. Уланова С.А., Шульга А.А., Башканова Г.Л. Обучение и воспитание детей в условиях активной сенсорно-развивающей среды: методическое руководство для учителей начальных классов и воспитателей дошкольных образовательных учреждений. Сыктывкар, 2001. 300 с.

150. Уланова С.А. Гигиеническая оценка активной сенсорно-развивающей среды обучения младших школьников в районах Крайнего Севера: автореф. дисс. … канд. биол. наук: 14.00.07- Гигиена / НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков НЦЗД РАМН. М., 2006. 26 с.

151. Фарино Н.Ф. Формирование физической активности школьников как гигиеническая проблема // Материалы II Конгресса РОШУМЗ. М., 2010. С. 607–610.

152. Фаустов А.С., Фуфаева О.А. Сравнительная гигиеническая оценка обучения учащихся в инновационных и массовых общеобразовательных школах // Образование и воспитание детей и подростков: гигиенические проблемы: материалы Всерос. конф. с междунар. участием, 22-24 октября 2002 г. М., 2002. С. 371–372.

153. Федеральный государственный общеобразовательный стандарт основного общего образования / Министерство образования и науки Российской Федерации. М.: Просвещение, 2011.

154. Филькина О.М., Воробьева Е.А., Шанина Т.Г. Состояние здоровья и психологические особенности подростков с различной успешностью обучения // Образование и воспитание детей и подростков: гигиенические проблемы: материалы Всерос. конф. с междунар. участием, 22-24 октября 2002 г. М., 2002. С. 372–374.

155. Францева О.В. Особенности социально-психологического и физического развития детей раннего подросткового возраста (11-13 лет) // Медицинский вестник Северного Кавказа. 2011. № 2. С. 64–66.

156. Фуфаева О.А. Гигиеническая оптимизация учебного процесса общеобразовательных учреждений инновационного типа: автореф. дисс. … канд. мед. наук: 14.00.07 – Гигиена / Моск. мед. акад. им. И.М. Сеченова. М., 2000. 23 с.

157. Халецкая О.В. Шуткова А.Ю., Леонов А.В. Анализ организации образовательного процесса у подростков с синдромом вегетативной дистонии, обучающихся по раз-

личным педагогическим программам // Материалы II Конгресса РОШУМЗ. М., 2010. С. 618–621.

158. Хамаганова Т.Г., Крылов Д.Н., Даниленко О.В. и др. Проблемы профилактики нарушений психического здоровья школьников. // Гигиена и санитария. № 1. 2000. С. 71–73.

159. Харисов Ф.Ф. Образование и здоровье. М.: Весь мир, 2003. 206 с.

160. Храмцов П.И. Гигиеническая оценка образовательных программ и педагогических технологий: методические подходы и технологические средства // Практика заболеваний и укрепления здоровья. 2000. № 4. С. 27–29;

161. Храмцов П.И. с соавт. Особенности физического развития современных детей в оценке функциональных размеров ученической мебели // Школа здоровья. 2009. № 1. С. 39–43.

162. Храмцов П.И. Влияние двигательной активности на физическую работоспособность и толерантность организма учащихся к учебной нагрузке // Материалы II Конгресса РОШУМЗ. М., 2010. С. 621–624.

163. Цыганов Г.В. Особенности развития функциональных показателей детей школьного возраста в связи с их двигательной активностью: автореф. дисс. … канд. биол.наук: 03. 00. 13 – физиология человека и животных / Казанский госуд. пед. ун-т. Казань, 1996. 19 с.

164. Чайкин С.В. Гигиеническая оценка альтернативного варианта структуры учебного года в школе: автореф. дисс. … канд. мед. наук: 14.00.07 – Гигиена / НЦЗД РАМН. М., 2002. 24 с.

165. Чекалова С.А., Богомолова Е.С., Леонов А.В. и др. Особенности физического развития у старшеклассников с синдромом вегетативной дистонии // Вестник Санкт-Петербургской медицинской академии последипломного образования. 2009. № 2. Т.1. С. 43–45.

166. Чекалова С.А. Стратегия снижения неврологической заболеваемости у детей школьного возраста (клинико-нейрофизиологическое и медико-социальное исследование): автореф. дисс. … док. мед. наук: 14.01.11 – нервные болезни 14.02.03 – общественное здоровье и здравоохранение / ГОУ ВПО «Нижегородская гос. мед. академия». Нижний Новгород, 2011. 51 с.

167. Школа и психическое здоровье учащихся / Под ред. С.М. Громбаха. М.: Медицина, 1988. 272с.

168. Яковлева Т.В., Иванова А.А. Проблемы антинаркотической политики в молодежной среде и роль образовательных учреждений в их решении // Вопросы современ-

ной педиатрии. 2012. № 3. Т.11. С. 7–9.

169. Якубова И.Ш. Рациональное питание как фактор управления здоровьем детей // Вестник Санкт-Петербургской медицинской академии последипломного образования. 2001. № 1. С. 21–24.

170. Ямбург Е.А. Управление развитием адаптивной школы». М.: ПЕРСЭ-Пресс, 2004. 366 с.

171. Ямпольская Ю.А. Динамика адаптационных возможностей школьников от 8-ми до 17-летнего возраста // Образование и воспитание детей и подростков: гигиенические проблемы: материалы Всерос. конф. с междунар. участием, 22–24 октября 2002 г. М., 2002. С. 422–424.

172. Ямпольская Ю. А. Физическое развитие школьников г. Москвы к началу XXI века // Альманах «Новые исследования». 2004. № 1–2 (6–7) С. 441–442.

173. Alexander F. Psychosomatic medicine: Its principles and applications. N. Y.: Konald, 2002.

174. Alpes D.H., Stenson W.F., Bier D.M. Manual of Nutritional Therapeutics. 4-th Ed. Philadelfia, 2001.

175. Bach M., Bach D. Alexithymia in somatoform disorder and somatic disease. Psychother Psychosom. 1996. № 3. P.150–152.

176. Camle A., Waddell D., Ford M.A. Obesity and health risk of children in the Mississippi Delta //Journal of School Health. 2012. № 10. P. 478–483.

177. Cole T.J. Secular trends in growth // Proc. of the Nutrition Society. 2000. V.59. Iss. 2. Medline article. 6 p.

178. Comiskey C.M., O'Sullivan K., Quike M.B. et al. Baseline results of the first healthy schools evaluation among a community of young, irish, urban disadvantaged children and a comparison of outcomes with international norms // Journal of School Health. 2012. № 11. P. 508–513.

179. Cooper P. A coordinated school health plan. // Educational leadership: J. of the Assoc. for supervision and curriculum Development. 2005. Vol. 63. № 1. P. 32–36.

180. Currie C. et al. Health and Behaviour among Young People // WHO Policy Series: Health policy for children and adolescents. International Report. Copenhagen, Denmark, 2000. 132 p.

181. Currie C. et al. Young People Health in Context. // WHO Policy Series: Health policy for children and adolescents. International Report. Copenhagen, Denmark, 2004. 237 p.

182. Diller A. et al. At Gender (the) Question in Education. Theory, Pedagogy, and Politics. // U.S. Westview Press, 1996. 249 p.

183. Dressen L., Hoekstra R., Arntz A. Personality disorders do not influence the results of cognitive and behavior therapy for obsessive compulsive disorder // J. Anxiety. Disord. 1997. Vol.11(5). P. 503–521.

184. Duncan M., Mummery K. Psychosocial and environmental factors associated with physical activity among city dwellers in regional Queensland. Pre. Med. 2005. P.363–372.

185. Eaman M.K. The effects of poverty on children's socioemotional development: an ecological systems analysis // Sol. Work. Vol. 46. № 7. P. 256–266.

186. Economic, social and health issues in tobacco control. WHO. Geneva, 2003. 217 p.

187. Faure S., Garcia M.C. Le corps dans l'enseignement scolaire: regard sociologique Text. // Revue française de pedagogi'e. 2003. № 144. P. 85–94.

188. Godning Edward C.J. Children and computer use: the impact on learning and visual developments. Behav. Optom. 2002, 13. № 5. P. 115–118, 139.

189. Heimans H. Implications of chronic diseases with school aged children and adolescents // 15-th Congress of the European Union for School and University and Medicine «EUSUHM-2009» Youth Health Care in Europe. Guaranteeing equal access to care for all young people, 23 – 25 September 2009, Leiden, The Netherlands. P.28.

190. Hepsen I.F., Everekliogiu C., Bayramlar H. The effect of reading and near-work on the development of myopia in emmetropic boys: a prospective, controlled, three-year follow-up study // Vision Res. 2001. Vol. 41. № 9. P. 2511–2520.

191. Herrich H., Thompson H., Kinder J., Madsen K.A. Use of SPARK to promote after-school physical activity //Journal of School Health. 2012. № 10. P.457–461.

192. Hughes K.L., Bailey Th. R., Karp M.M. School-to-work: making a difference in education // Phi Delta Kappan. 2002. № 4.

193. Huhman M., Potter L.D., Wong F.L. et al. Effect of a mass media campaign to increase physical activity among children: year-1 results of the VERB campaign // Pediatrics. 2005, Aug. 116 (2). P. 277–284.

194. Hunter J.P., Minaly J. The positive psychology oh interested adolescents. Youth and Adolescence. 2003, 32 № 1. P. 27-35;

195. Inequalities in young people`s health /Health behavior in school-aged children. International report from the 2005/2006 survey. Scotland, 2008. 207 p.

196. Isik U., Topuzoglu A., Ay P. et al. // Headache. 2009. Vol. 49, № 5. P. 697–703.

197. Jumah M.A., Awada A., Azzam S.A. // Headache. 2002. Vol. 42, № 4. P. 282–286.

198. Jureša V., Musil V., Kuindžic-Tiljak M. et. al. Can body weight at age six be predictive for body weight at age fourteen //15-th Congress of the European Union for School and University and Medicine “EUSUHM-2009” Youth Health Care in Europe. Guaranteeing

equal access to care for all young people. 23 – 25 September 2009, Leiden, The Netherlands. P.189.

199. Keltikangas-Jarvinen L.J. Aggressive problem-solving strategies, aggressive behavior and social acceptance in early and late adolescence. Youth and Adolescence. 2002. № 4. P. 279–287.

200. Kimball Ch.P. Stress and psychosomatic illness // J. Psychosom. Ress. 1982. Vol. 26 P. 63–71.

201. Kirby T., Barry A.E. Alcohol as a gateway drug: a study of US 12th Graders // Journal of School Health. 2012. № 8. P. 371–379.

202. Korn D. A. Practice guidelines for treating gambling-related problems Massachusetts, 2004. 60 p.

203. Korsunskiy A., Kulikov A. Innovative medical and social approaches in prevention among children and adolescents: European experience in Russia // Speaker's abstract. 4th Europediatrics, 2009, 03 – 06 August, 2009, Moscow. P. 36.

204. Kuchma V., Stepanova M, Sazaniuk Z. New teaching aids schoolchildren's education as risk factors //15-th Congress of the European Union for School and University and Medicine "EUSUHM-2009" Youth Health Care in Europe. Guaranteeing equal access to care for all young people. 23 – 25 September 2009, Leiden, The Netherlands. P. 220.

205. Largo R.H., Caflisch J.A., Hug F. Neuromotor development from 5–18 years //Dev. Med. Child. Neurol. 2001.Vol. 43. № 7. P. 444–453.

206. Lavidor M., Weller A., Babkoff H. How sleep is related to fatigue. Brit. J. Health Psychol. 2003. № 1. P. 95–105.

207. Lee S.M., Burgeson C. R., Fulton J.E., Spain C.G. Physical Education and Physical Activity: Results from the School Health Policies and Programs Study 2006 // Journal of School Health. 2007. № 10. P. 114–115.

208. Livingstone B. Epidemiology of childhood obesity in Europe // Eur. J. Pediatr. 2000. 159 (Suppl. 1). P. 14–34.

209. Lowry R., Wechsler H., Galuska D.A., Fulton Ja.E., Kann L. Television viewing and its associations with overweight, sedentary lifestyle, and insufficient consumption of fruits and vegetables among US high school students: differences by race, ethnicity, and gender // Journal of School Health. 2002. T. 72. № 10. P. 413–415.

210. Macfarlane T.S., Larson S.A., Stiller C. Lower extremity muscle strength in 6- to 8-year-old children using hand-held dynamometry// Pediatr. Phys. Ther. 2008. 20 (2). P.128–136.

211. Mak K.K., Lee S.L., Ho S.Y. Sleep and academic performance in Hong Kong adolescents // Journal of School Health. 2012. № 11. P.522–527.

212. Malbran S. Phases in children’s rhythmic development // Ann. NJ Akad. Scietifige. 2001. Vol. 30. № 6. P. 401–404.

213. Marti B., Vartiainen E. Relation between leisure time exercise and cardiovascular risk factors among 15-year-olds in eastern Finland // J. Epidemiol. and Community Health. 1989. V. 43. № 3. P. 228-233;

214. Matthews C.E., Binkley W., Grisp A. Challenging gender bias in fifth grade // Educational leadership. 1997. vol. 55. № 4. P.54–57.

215. Mc. Elroy S.L. et al. Are mood disorders and obesity related? // J. Clin Psychiatry. 2004. 65(5): 143–80.

216. Milanese S., Grimmer K. // Ergonomics. 2004, 47(4). 416–26.

217. Molenbroek J.F. Kroon-Ramaekers Y.M., Snijders C.J. // Ergonomics, 2003, 46 (7): 681–94;

218. Моісеєнко Р.О. Здоров'я дітей шкільного віку та першочергові заходи з метою його поліпшения //Охорона здоров'я України. 2002. № 3–4 (6–7). С. 7–11.

219. Гігієнічні проблеми збережения здоров'я дітей в сучасних умовах реформування освіти в Україні /А.М. Сердюк, Н.С. Полька, Г.М.Еременко та ін. // Гігі на населених місць: Збірник наукових праць. Київ, 2004. Вип. 43. С. 402–406.

220. Novello A.C., DeGraw C., Kleinman D.V. Healthy Children Ready to Learn: An Essential Collaboration Between Health and Education. // Public Health Reports. 1992. Vol. 107, №11. p. 3–10.

221. Panagiotopoulou G., Christoulas K., Papanckolaou A. et all. //Appl Ergon. 2004, 35(2): 121–8.

222. Parsons T.J., Power C., Manor O. Fetal and early life growth and body mass index from birth to early adulthood in 1958 British cohort: Longitudinal study // BMJ. 2001. 323(12): 1331–5.

223. Poms L.W., Fleming L.C., Jacobsen K.H. Parenting practices and tobacco use in middle school students in low- and middle-income countries // Journal of School Health. 2012. № 8. P. 353–363.

224. Pommereau Xavier. L'adolescent suicidaire -Nouv. éd., rev. et augm. Paris: Dunod, 2001. 274 p. (Enfances).

225. Pope D.C., Simón R. Help for stressed students // Educational leadership: J. of the Assoc. for supervision and curriculum Development. 2005. Vol. 62, № 7. P. 33–37.

226. Powell K.E., Caspersen C.J., Koplan J.P. et al. Physical activity and chronic diseases//

Amer. J. Clin. Nutr. 1989. V. 49, № 5. p. 999–1006.

227. Редчщ М.А. Гігієнічне обгрунтування комплексноі програми оптимізаціі навчальноі діяльності учнів молодшого шкільного віку у школі-лщеі: аатореф. диссерт. на здобуття наукового ступеня канд. мед. наук. Киев, 2003. 20 с.

228. Rhee H. // Headache. 2000. Vol. 40, №7. P. 528–538.

229. Rich Grant J.J. The positive psychology of youth and adolescence. Youth and Adolescence. 2003, 32. № 1. P. 1–3.

230. Roer-Strier D., Rosenthal M.K. Socialization in changing cultural context: A search for images of the “adaptive adult” // Soc. Work. 2001.Vol. 46. № 7.– P. 215–228.

231. Sallis J., Prochaska J., Taylor W. A review of correlated of physical activity of children and adolescents. Med. Sci. Sports Exerc. 32: 963–975, 2000.

232. Stark T., Walker B., Phillips J.K., Fejer R., Beck R. Hand-held dynamometry correlation with the gold standard isokinetic dynamometry: a systematic review. PMR. 2011: 3 (5) P.472–479.

233. Stepanova M. Potential possibilities of organization of the educational process in prevention of health disorders in children //15-th Congress of the European Union for School and University and Medicine “EUSUHM-2009” Youth Health Care in Europe. Guaranteeing equal access to care for all young people, 23-25 September 2009, Leiden, The Netherlands. P. 225.

234. Stevens J., Klima J., Chisolm D., Trial of Telephone Services to Increase Adolescent Utilization of Health Care for Psychosocial Problems // Journal of Adolescent Health. 2009. Vol. 45. P. 564–570.

235. Strelow J. S., Larsen J. S., Sallis J. F. Factors influencing the performance of volunteers who provide physical activity in middle schools // Journal of School Health. 2002. T. 72. № 4. P. 147–151.

236. Styne D.M. Childhood and adolescent obesity. Prevalence and significance // Pediatr Clin North Am, 2001; 48 (4): 823–854.

237. Šunjera N., Vrdoljak A. School-aged children, time spend watching TV, playing computer and play-station games //15-th Congress of the European Union for School and University and Medicine “EUSUHM-2009” Youth Health Care in Europe. Guaranteeing equal access to care for all young people, 23-25 September 2009, Leiden, The Netherlands. P.198.

238. Suris J-C., Akre Ch., BerchtoldA., Chronically connected? Internet use among adolescents with chronic conditions // Journal of Adolescent Health. 2010. Vol. 46. P.200–202.

239. Swenson L.P., Pose A.J. Friends as reporters of children and adolescents depressive

symptoms. Abnorm. Child Psychol. 2003. № 6. P. 619–631.

240. The European health report. 2005. Public health action for healthier children and population WHO. 2005. 144 p.

241. Turner L., Chaloupka F.J., Slater S.J. Geographic variations in elementary school-based physical activity practices //Journal of School Health. 2012. № 7. P. 307–310.

242. Van der Wouden J.C., van der Pas P., Bruijnzeels M.A. // Cephalgia. 1999. Vol. 19. № 3. P. 47–50.

243. Ventegodt S., Merrick J. Lifestyle, quality of life, and health // S. World J, 2003; 22(3): 811-25;

244. Wasterstahl M., Barnekow-Bergvist M., Hedberg G., Jansson E. Secular trend in body dimensions and physical fitness among adolescents in Sweden from 1974 to 1995// Scand. J. of Medicine&Science in Sports. 2003. V 13. Iss.2. P. 128;

245. Wegman D.H., Davis L.K. Protecting youth at work // American Journal of Industrial Medicine. 1999. 36 (5). pp. 579-583;

246. Wiart Z., Darran J. Review of four tests of gross motor development // Dev. Child. Neurol. 2001. Vol.43. № 4 P. 279–285.

247. Whittelaw S., Switt J., Goodwin A., Clark D. Physical Activity and Mental Health: the role of physical activity in promoting mental wellbeing and preventing mental health problems // An Evidence Briefing May, University of Glasgow, Published by NHS Health Scotland, Woodburn House, Canaan Lane, Edinburg, EH 10 4SG NHS Health Scotland, 2008.

248. WHO. Health and Development Through Physical Activity and Sport. Geneva: World Health Organization, p. 1, 2004.

249. Wolfson A.R., Carskadon M. A. Sleep schedules and daytime functioning in adolescents // Child Dev. 1998, Vol. 69. P. 875–887.

250. Wawizyniak G. Biological age in children who practice swimming // Anthropol. Anz. 2001. Vol. 59. № 7. P. 149–156.

251. Zivicnjak M., Zebec M., France D. Analysis of cognitive and motor functioning during pubertal development: a new approach // J. Physiol. Anthropol. Appl. Human. 2001. Vol. 20. № 3. P. 111–118.

252. Zvezdina I., Zhigareva N. Lifestyle and health of 8-11 aged schoolchildren // Acta Pediatrica. 2008. Vol. 97. P. 399.

253. Alpes D.H., Stenson W.F., Bier D.M. Manual of Nutritional Therapeutics. 4-th Ed. Philadelfia, 2001.

СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ УЛАНОВОЙ С.А. ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ (в том числе, опубликованные в ведущих рецензируемых журналах, определенных ВАК РФ, монографии)

Работы, опубликованные в ведущих рецензируемых журналах, определенных ВАК РФ:

1. Кучма В.Р., Степанова М.И., Уланова С.А., Поленова М.А. Сохранение здоровья школьников путем оптимизации их обучения // Российский педиатрический журнал. 2011. № 8. С. 42–46.

2. Степанова М.И., Поленова М.А., Уланова С.А. Эффективность использования офтальмотренажера в начальных классах современной школы. // Медицинский вестник Северного Кавказа. 2011. № 3. С. 119–121.

3. Степанова М.И., Сазанюк З.И., Воронова Б.З., Александрова И.Э., Березина Н.О., Уланова С.А. и др. Гигиенические требования к организации работы школ полного дня // Гигиена и санитария. 2009. № 2. С.42–52.

4. Степанова М.И., Сазанюк З.И., Поленова М.А., Седова А.С., Александрова И.Э., Лашнева И.П., Шумкова Т.В., Уланова С.А. Профилактика нарушений здоровья школьников в процессе обучения // Российский педиатрический журнал. 2011. № 8. С. 46–48.

5. Степанова М.И., Сазанюк З.И., Поленова М.А., Уланова С.А. и др. Оптимизация учебного процесса в школе как способ профилактики нарушений здоровья школьников в процессе обучения // Российский педиатрический журнал. 2011. №3. С.46–49.

6. Степанова М.И., Сазанюк З.И., Поленова М.А., Уланова С.А., Лашнева И.П., Березина Н.О., Лапонова Е.Д., Шумкова Т.В., Александрова И.Э., Седова А.С. Резервы здоровьесбережения учащихся в современной школе // Российский педиатрический журнал. 2011. № 5. С. 46–48.

7. Степанова М.И., Сазанюк З.И., Поленова М.А., Уланова С.А., Лашнева И.П., Березина Н.О., Лапонова Е.Д., Воронова Б.З., Александрова И.Э., Седова А.С. Возможности педагогических технологий в снижении утомительности образовательного процесса // Медицинский вестник Северного Кавказа. 2012. № 2. С. 64–67.

8. Степанова М.И., Сазанюк З.И., Поленова М.А., Уланова С.А., Лашнева И.П., Березина Н.О., Лапонова Е.Д., Шумкова Т.В., Воронова Б.З., Александрова И.Э., Седова А.С. Резервы здоровьесбережения учащихся в современной школе // Российский педиатрический журнал. 2011. № 6. С.37–41.

9. Степанова М.И., Уланова С. А. Как сохранить и укрепить здоровье сельских школьников? // Народное образование. 2008. № 8. С. 125–131.

10. Степанова М.И., Уланова С.А. Здоровьесберегающие возможности педагогических технологий // Гигиена и санитария. 2012. № 2. С.52–55.

11. Степанова М.И., Уланова С.А. Как снизить физиологическую стоимость обучения // Народное образование. 2007. № 5. С. 158–160.

12. Уланова С.А. Здоровьесбережение школьников в условиях современной образовательной среды: проблемы и перспективы // Известия Российского государственного педагогического университета имени А.И. Герцена. СПб., 2014. № 164. С. 211–218.

13. Уланова С.А., Живилова Ю.В. и др. Изучение насыщенности образовательной среды психоактивными веществами // Здоровье населения и среда обитания. Ежемесячный информационный бюллетень РАМН. 2014. № 7. С. 22–25.

14. Уланова С.А., Шарафуллина Ж.В. Деятельностный подход в практике здоровьесбережения школьников // Вестник Вятского государственного гуманитарного университета. 2012. № 4. С.56–61.

15. Уланова С.А., Шарафуллина Ж.В. Технологические аспекты здоровьесберегающей деятельности в школах Крайнего Севера // Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И.Я. Яковлева. 2013. № 1. С.197–204.

16. Шарафуллина Ж.В., Уланова С.А. Средовый подход к здоровьесбережению школьников: проблемы и перспективы // Вестник Вятского гуманитарного университета. Педагогика и психология. Научный журнал. 2012. № 3. С. 79–83.

Монографии:

1. Уланова С.А. Здоровьесберегающий потенциал педагогической технологии АРС. Монография. Saarbrücken: LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co. 2012. 134 с.

2. Уланова С.А., Качмарчик Э.В., Кучма В.Р. Особенности организации здоровьесбережения в образовательных учреждениях северных регионов России: гигиенические проблемы и пути их решения: **монография.** Сыктывкар: ГОУ ДПО Коми респ. ин-т развития образования и переподготовки кадров, 2010. 112 с.

3. Уланова С.А., Кучма В.Р., Навазова Т.Г. Здоровьесбрегающий потенциал педагогической технологии активной сенсорно-развивающей среды: **монография.** Сыктывкар: ГОУ ДПО Коми респ. инс-т развития образ-я и переподготовки кадров, 2009. 106 с.

Работы в других изданиях:

1. Ветошева В.И., Попов А.Е., Уланова С.А. Зависимость неврологического состояния детей младшего школьного возраста от характера обучения в школе // Здоровье се-

мьи XXI век. Онкология XXI век: материалы XII междунар. науч. конф. и III Международной научной онкологической конф., 29 апреля – 07 мая октября 2008 г. Эйлат, Израиль. Пермь: ПОНИЦАА, 2008. С. 138–140.

2. Голосова Ю.В., Попова Е.В., Уланова С.А. Педагогическое насилие как значимый фактор в формировании современной образовательной среды // Проблемы социально-уязвимых детей и подростков в изменяющейся России решать молодым: материалы Российской межрегиональной молодежной науч.-практ. конф., 20 октября 2005 г. Сыктывкар, 2005. С. 58–60.

3. Краткий анализ отдельных образовательных программ и технологий, используемых в общеобразовательных учреждениях Республики Коми: методическое руководство для руководителей образовательных учреждений / Сост. Северинова В.В., Уланова С.А.; под ред. С.А. Улановой. Сыктывкар, 2005. 36 с. (Серия «В помощь руководителям» / ГУ РК РЦППРиК; Вып. 4).

4. Современная школа: методическое руководство по организации здоровьесберегающей деятельности в школе / Под ред. Э.В. Качмарчика, С.А. Улановой. Сыктывкар, 2005. 136 с. (Сер. «Образование и здоровье» / ГУ РК РЦППРиК; Вып.1).

5. Степанова М.И., Куинджи Н.Н., Сазанюк З.И., Поленова М.А., Александрова И.Э., Седова А.С., Уланова С.А. Гигиенические аспекты новых педагогических технологий и способов организации учебного процесса в школе / Под ред. В.Р. Кучмы, Л.М. Сухаревой, М.И. Степановой // Гигиенические проблемы школьных инноваций. М.: Научный центр здоровья детей РАМН, 2009. С. 145–159.

6. Степанова М.И., Сазанюк З.И., Поленова М.А., Уланова С.А., Воронова Б.З., Лашнева И.П., Березина Н.О., Седова А.С., Лапонова Е.Д. Педагогические технологии как способ гигиенической оптимизации учебного процесса // Здоровье и окружающая среда: сб. / Респ. науч.-прак. центр гигиены, гл. ред. Л.В. Половинкин. Минск: ГУ РЦМБ, 2011. Вып. 18. С. 168–172.

7. Степанова М.И., Уланова С.А. Сельская школа – территориальный центр здоровьесбережения // Школа здоровья. 2010. № 1. С. 21–29.

8. Степанова М.И., Уланова С.А. Снижение педагогической стоимости обучения с помощью активной сенсорно-развивающей среды // Диагностика, профилактика и коррекция нарушений опорно-двигательного аппарата у детей и подростков: материалы II Всероссийской науч.-практ. конф. с международным участием, 4 – 5 декабря 2008 г. Москва, 2008. С. 178–180.

9. Уланова С. А., Ветошева В.И. Опыт работы по организации здоровьесберегающей деятельности в общеобразовательных школах Республики Коми // Family Health In

The XXI Century: papers of the XIII International Scientific Conference. 26 April – 3 May 2009. Hurghada, Egypt / under the editorship of A. Ya. Perevalov. Perm, 2009. С. 372–375.

10. Уланова С. А., Ветошева В.И. Показатели кардиореспираторной системы как критерий оценки состояния здоровья подростков, живущих в условиях Севера // Family Health In The XXI Century: papers of the XIV International Scientific Conference. Part II. 28 April – 5 May 2010. Rimini, Italy / under the editorship of A. Ya. Perevalov. Perm, 2010. С. 455–457.

11. Уланова С.А. Здоровьесберегающий потенциал технологии активной сенсорно-развивающей среды (АРС) // За доброй надеждой: сб. материалов VII Всероссийских Католиковских педагогических чтений. 25 – 27 октября 2006 г. Сыктывкар, 2006. Ч.2. С. 163–167.

12. Уланова С.А. Эффективность использования комплексной технологии «Школа территориальный центр здоровьесбережения» в условиях реализации новых образовательных стандартов (опыт работы Республики Коми) // Family Health In The XXI Century: papers of the XVI International Scientific Conference 27April – 4 May 2012. Budapest, Hungary. Part II. Budapest–Perm, 2012.

13. Уланова С.А. Влияние школы и семьи на формирование отклонений в состоянии здоровья ребенка // Роль непрерывного профессионального образования в устойчивом развитии региона: материалы междунар. науч.-практ. конф., 20 – 21 ноября 2005 г. Сыктывкар, 2005. Т.2. С. 176.

14. Уланова С.А. Гигиенические аспекты здоровьесберегающей деятельности в школах Крайнего Севера (опыт экспериментальной работы в образовательных учреждениях Республики Коми) // Family Health In The XXI Century: papers of the XVII International Scientific Conference. 27April – 6 May 2013. Lisbon, Portugal / under the editorship of A. Ya. Perevalov; Perm State Academy of Medicine; Ural Regional Food Center. Perm: IRK «Completely», 2013. С. 288–290.

15. Уланова С.А. Здоровьесберегающие возможности обучения детей в условиях активной сенсорно-развивающей среды // Актуальные проблемы педиатрии: материалы XII Конгресса педиатров России, 19 – 22 февраля 2008 г. Москва, 2008. С. 74–79.

16. Уланова С.А. Здоровьесбережение школьников: от программы к уроку // Управление начальной школой. 2015. № .6. С. 20–30.

17. Уланова С.А. Инновации в организации здоровьесбережения в образовательных учреждениях. Опыт Республики Коми // Сборник статей по итогам Координационного совета РАО и НЦЗД РАМН «Актуальные проблемы здоровья детей и подростков и пути их решения». Москва, 2012.

18. Уланова С.А. Инновации в системе образования РК в условиях реализации новых образовательных стандартов/ // Наша будущая школа. Модернизация образования: опыт ведущих школ России: материалы Всероссийской конф., 27 – 29 января 2012 г. М., 2012.

19. Уланова С.А. Медико-биологические и психолого-педагогические аспекты решения проблем здорового развития детей и подростков в условиях Крайнего Севера (некоторые результаты исследований) // Роль непрерывного профессионального образования в устойчивом развитии региона: материалы междунар. науч.-практ. конф., 20 – 21 ноября 2005 г. Сыктывкар, 2005. Т.2. С. 78–81.

20. Уланова С.А. Модель «Школа Крайнего Севера как одна из форм эффективного здоровьесбережения, социализации личности и развития человеческого потенциала региона // Политические, экономические и социокультурные аспекты регионального управления на Европейском Севере: материалы XI Всероссийской науч.-теорет. конф. (с международным участием), 25 – 26 октября 2012 г., Сыктывкар, 2012. С. 111–116.

21. Уланова С.А. Оптимизация двигательного режима учащихся в условиях активной сенсорно-развивающей среды как условие реализации комфортно-средовых потребностей учащихся начальных классов // Проблемы социально-уязвимых детей и подростков в изменяющейся России решать молодым: материалы Российской межрегиональной молодежной науч.-практ. конф., 20 октября 2005 г. Сыктывкар, 2005. С. 233–235.

22. Уланова С.А. Оптимизация двигательного режима учащихся в условиях реализации технологии активной сенсорно-развивающей среды как важного фактора, определяющего состояние здоровья учащихся начальной школы // Экологически обусловленные ущербы здоровью: методология, значение и перспективы оценки: материалы Пленума Научного совета по экологии человека и гигиене окружающей среды РАМН и Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации, 22 – 23 декабря 2005 г. Москва, 2005.

23. Уланова С.А. Опыт работы по организации здоровьесберегающей деятельности в школах Республики Коми // Материалы Всероссийского конгресса по школьной и университетской медицине с международным участием, 16 – 18 февраля 2010 г. Москва, 2010. С. 694–697.

24. Уланова С.А. Организация и проведение санитарно-эпидемиологической экспертизы инновационных программ, (методов, технологий и режимов обучения) в общеобразовательных организациях // Системная гигиеническая диагностика санитарно-эпидемиологического благополучия обучающихся (СГДСЭБО НИИГД): Руководство. Под ред. В.Р. Кучмы. М.: ФГБНУ НЦЗД, 2014. С. 270–274.

25. Уланова С.А. Организация работы в условиях активной сенсорно-развивающей среды как одно из направлений работы образовательных учреждений для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей // Роль непрерывного профессионального образования в устойчивом развитии региона: материалы междунар. науч.-практ. конф., 20 – 21 ноября 2005 г. Сыктывкар, 2005. Т.2. С. 124–126.

26. Уланова С.А. Организация работы в условиях активной сенсорно-развивающей среды как одно из направлений работы образовательных учреждений для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей // Роль непрерывного профессионального образования в устойчивом развитии региона: материалы междунар. науч.-практ. конф., 20 – 21 ноября 2005 г. Сыктывкар, 2005. Т.2. С.176–182.

27. Уланова С.А. Особенности здоровьесберегающего потенциала педагогической технологии активной сенсорно-развивающей среды в условиях Крайнего Севера // Новые образовательные стратегии (культурные традиции и новации, опыт поколений и современные технологии, уроки Севера): материалы Третьего Северного социально-экологического конгресса «Социальные перспективы и экологическая безопасность», 18 – 20 апреля 2007 г. Сыктывкар, 2008. С. 74–79.

28. Уланова С.А. Решаем и размышляем // Здоровье детей. 2010. № 12. С. 16–19.

29. Уланова С.А. Современные аспекты физиологического обоснования здоровьесберегающей концепции начального обучения младших школьников // Актуальные вопросы психогигиены и охраны психического здоровья детей и подростков: материалы Всесоюзной науч.-практ. конф. с международным участием, 24 – 25 октября 2007 г. Москва, 2007. С. 232–234.

30. Уланова С.А. Современные подходы к здоровьесберегающей деятельности в общеобразовательных организациях Республики Коми // Охрана здоровья и безопасность жизнедеятельности детей и подростков. Актуальные проблемы, тактика и стратегия действий: материалы IV Всерос. Конгресса по школьной и университетской медицине с междунар. участием, 15 – 16 мая 2014 г., СПб., 2014. С. 351–353.

31. Уланова С.А. Физиолого-гигиеническая оценка муниципальной модели «Школа территориальный центр здоровьесбережения» в условиях Крайнего Севера // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. 2015. № 1. С. 28–31.

32. Уланова С.А., Живилова Ю.В. Модель «Школа промышленного района» в рамках реализации республиканского проекта «Школа территориальный центр здоровьесбережения». Опыт работы по организации здоровьесберегающей деятельности в общеобразовательных школах Республики Коми. Сыктывкар, 2008. 128 с.

33. Уланова С.А., Живилова Ю.В., Борисова О.В., Рочева Н.В. Употребление нарко-

тиков и психоактивных веществ подростками школ Республики Коми // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. 2014. № 3. С. 28–31.

34. Уланова С.А., Качмарчик Э.В. Школа здоровья: информационно-методические материалы по организации здоровьесберегающей деятельности в ГОУ. Сыктывкар, 2007. 148 с. (Сер. «Образование и здоровье»/ ГУ РК РЦППРиК; Вып. 6).

35. Уланова С.А., Новосад С.А.. Модель «Сельская школа» в рамках реализации республиканского проекта «Школа территориальный центр здоровьесбережения». Опыт работы по организации здоровьесберегающей деятельности в общеобразовательных школах Республики Коми. Сыктывкар, 2008. 128 с.

36. Уланова С.А., Северинова В.В. Модель «Столичная школа» в рамках реализации республиканского проекта «Школа территориальный центр здоровьесбережения». Опыт работы по организации здоровьесберегающей деятельности в общеобразовательных школах Республики Коми. Сыктывкар, 2008. 128 с.

37. Уланова С.А., Шарафуллина Ж.В. Модель «Школа Крайнего Севера» в рамках реализации республиканского проекта «Школа территориальный центр здоровьесбережения». Опыт работы по организации здоровьесберегающей деятельности в общеобразовательных школах Республики Коми. Сыктывкар, 2008. 128 с.

38. Уланова С.А., Шарафуллина Ж.В. Модель «Школа Крайнего Севера» как одна из форм эффективного здоровьесбережения, социализации личности и развития человеческого потенциала региона // Политические, экономические и социокультурные аспекты регионального управления на Европейском Севере: материалы XI Всерос. науч.-теорет. конф. (с междунар. участием), 25 – 26 октября 2012 г. Сыктывкар, 2012. Ч. 4. С. 111–116.

39. Уланова С.А., Шарафуллина Ж.В., В.В. Северинова, Ю.В. Живилова. Некоторые результаты реализации республиканского экспериментального проекта «Школа территориальный центр здоровьесбережения» // Family Health In The XXI Century. Proceedings of the XV International Scientific Conference. Part II. 30 April – 7 May 2011. Torremolinos, Spain / under the editorship of A. Ya. Perevalov. Perm, 2011. С. 190–192.

40. Уланова С.А., Шарафуллина Ж.В., Юркина Б.И. Педагогические аспекты организации здоровьесберегающей деятельности в общеобразовательных школах Крайнего Севера России // Модернизация педагогического образования и проблемы педагогики высшей школы: методология, практика, инновации: материалы Всерос. науч.-практ. конф., 20 февраля 2012 г. Сыктывкар: Коми пединститут, 2012. С. 177–179.

41. Ulanova S. The experience of arrangement of the health preserving activities in northern schools // 15th EUSUHM Congress «Youth Health Care in Europe. Guaranteeing equal access to care for all young people». Leiden, The Netherlands, 2009. P. 170.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Анкета по изучению мнения педагогов образовательного учреждения по оценке эффективности реализации комплексной Модели организации здоровьесберегающей деятельности в школе «Школа – территориальный центр здоровьесбережения»

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

Ваше образовательное учреждение участвует в работе по апробации комплексной Модели организации здоровьесбережения в школе «Школа – территориальный центр здоровьесбережения».
Просим Вас высказать свое мнение, ответив на вопросы анкеты.

Место проживания (впишите название города, района) _____
Ваш пол: ☐ **мужской** ☐ **женский**
Ваш возраст _____ лет
Образование _____ Разряд _____
Стаж педагогической работы _____, стаж пед. работы в данном ОУ _____

1. Укажите, какие из ценностей, приведенных ниже, для Вас наиболее важны? Выберите три наиболее значимых варианта):

- ☐ материальное благополучие
- ☐ качественное образование
- ☐ хорошее здоровье
- ☐ привлекательная внешность
- ☐ любимая работа
- ☐ благополучная семья
- ☐ возможность общаться с интересными людьми
- ☐ свобода и независимость (возможность самому планировать жизнь и реализовывать желания)

2. Какие условия для сохранения здоровья Вы считаете наиболее важными? Из приведенного перечня выберите и отметьте пять наиболее значимых для Вас (1, 2, 3, 4, 5):

- ☐ хорошая наследственность
- ☐ хорошие экологические условия
- ☐ соблюдение норм здорового образа жизни (режим, зарядка, отсутствие вредных привычек)
- ☐ возможность консультирования и лечения у хорошего врача
- ☐ знания о том, как заботиться о своем здоровье
- ☐ регулярные занятия спортом
- ☐ отсутствие умственных и физических перегрузок
- ☐ достаточные материальные средства для хорошего питания, занятий спортом и пр.
- ☐ свой вариант _____

2а. Нужны ли Вам дополнительные знания по вопросам сохранения и укрепления здоровья учащихся?

☐ нужны
☐ не нужны
☐ это не входит в мою компетенцию

3. Как Вы считаете, существует ли в Вашем образовательном учреждении система работы педагогов по проблеме сохранения и укрепления здоровья детей?

☐ существует комплексно и постоянно ☐ существует фрагментарно
☐ не существует ☐ не осведомлен(а) об этом

4. Устраивает ли Вас нравственно-психологический климат в Вашем образовательном учреждении?

☐ Да ☐ Нет ☐ Затрудняюсь ответить

4а. Комфортно ли Вы себя чувствуете:

во взаимоотношениях с администрацией	☐ да	☐ нет	☐ не всегда
в педагогическом коллективе	☐ да	☐ нет	☐ не всегда
среди учащихся	☐ да	☐ нет	☐ не всегда

5. Как Вы оцениваете качество питания в школьной столовой?

☐ отлично
☐ хорошо
☐ удовлетворительно
☐ неудовлетворительно

6. Оказывает ли образовательное учреждение какое-либо влияние на Ваше здоровье?

☐ положительное влияние
☐ отрицательное влияние
☐ не оказывает влияния
☐ я об этом не задумывался(лась)

7. Откуда Вы получаете информацию о том, как заботиться о своем здоровье?

☐ из средств массовой информации (телевидение, радио, газеты, журналы и др.)
☐ из научно-методической литературы
☐ от друзей, знакомых
☐ от администрации ОУ
☐ на педсоветах, методических объединениях
☐ другие _____

8. Какие формы работы по проблеме здоровьесбережения Вы используете в педагогической практике?

☐ беседы о здоровье и здоровом образе жизни
☐ лекции и семинары для старшеклассников по проблеме сохранения и укрепления здоровья
☐ уроки здоровья
☐ дни здоровья
☐ физкультурно-оздоровительные мероприятия
☐ не имею возможности уделять этому время

☐ иные формы (какие?) _____

9. Организуя учебно-воспитательный процесс, на что (или на кого) Вы ориентируетесь? Расставьте приоритетность целей.

☐ на усвоение учащимися определенных знаний, умений, навыков

☐ на здоровую физически и психически личность

☐ на организацию индивидуально-дифференцированного обучения

☐ что еще? _____

10. Заботится ли администрация образовательного учреждения о сохранении и укреплении здоровья педагогов?

☐ Да ☐ Нет ☐ Затрудняюсь ответить

Если «да», то каким образом?_____

_____

СПАСИБО ЗА СОТРУДНИЧЕСТВО!

Анкета по изучению валеологической компетентности педагога
(на основе анкеты Л.П. Вашлаевой)

№	Вопрос анкеты	Да	Нет
1	Владеете ли Вы понятиями здоровьесберегающей педагогики?		
2	Имеете ли Вы опыт разработки методических проектов здоровьесбережения школьников?		
3	Проходили ли Вы повышение квалификации по педагогике здоровьесбережения?		
4	Предлагал ли республиканский Институт развития образования семинары по проблеме здоровьесбережения?		
5	Обсуждали ли Вы на заседаниях педагогического совета достижения других школ в сфере здоровьесбережения?		
6	Была ли до Вас доведена информация о здоровьесберегающих программах Республиканского института развития образования?		
7	Владеете ли Вы методами рациональной организации урока?		
8	Поддерживаете ли Вы эмоциональный фон урока как условие познавательной активности учащихся?		
9	Регулярно ли Вы проводите физкультминутки на уроке?		
10	Способствуют ли используемые Вами здровьесберегающие методики реализации дидактических целей урока?		

Анкета по изучению мнения учащихся младших классов образовательного учреждения по оценке эффективности реализации комплексной Модели организации здоровьесберегающей деятельности в школе «Школа – территориальный центр здоровьесбережения»

ДОРОГОЙ ДРУГ!

Нам важно знать, как ты относишься к своему здоровью. Внимательно прочитай каждый вопрос и обведи тот вариант ответа, который тебе подходит или впиши свой вариант в свободную строчку. В некоторых вопросах можно выбрать несколько ответов.

Город, в котором ты живешь _____Школа № ___ Класс _____
Пол: девочка мальчик Возраст _____

1. Чтобы быть счастливым, тебе необходимо (поставь отметку каждому утверждению: 1 – самый низкий балл, 5 – самый высокий балл):

а) иметь много друзей	1	2	3	4	5
б) много знать и уметь	1	2	3	4	5
в) быть здоровым	1	2	3	4	5
г) быть красивым и привлекательным	1	2	3	4	5
д) иметь много денег	1	2	3	4	5

1а. Можно ли сказать, что ты заботишься о своем здоровье?
а) да б) нет в) не знаю

2. Информацию о том, как заботиться о здоровье ты считаешь:
а) интересной, полезной б) не очень интересной, полезной в) неинтересной, бесполезной

3. От кого ты узнаешь, как надо заботиться о здоровье?
а) от друзей
б) от родителей
в) от учителей
г) от врачей
д) из книг, журналов
е) из телепередач

4. ты всегда с радостью идешь в школу?
а) да б) нет в) не всегда

4а. К своей учительнице ты можешь обратиться за помощью?
а) да б) нет в) не всегда

4б. Тебе нравятся твои одноклассники?
а) да б) нет в) не очень

5. Нравится ли тебе, как готовят в школьной столовой?
а) да б) нет в) не очень

6. Ежедневно в твоем распорядке дня присутствует:

а) утренняя зарядка, пробежка
б) завтрак
в) обед
г) ужин
д) прогулка на свежем воздухе
е) сон не менее 8 часов
ж) занятия спортом
з) душ, ванна

7. Как заботятся о здоровье в твоей школе?

а) наблюдение у врача
б) физкультминутки
в) посещение бассейна
г) походы, прогулки
д) посещение спортивных секций в школе
е) посещение физдиспансера
ж) уроки здоровья
з) спортивные мероприятия
и) свой ответ _____

8. К кому ты обращаешься в трудную минуту?

а) к учителю
б) маме (папе)
в) бабушке (дедушке)
г) друзьям
д) свой ответ _____

9. Занимаешься ли ты в школьной секции, кружке?

а) да б) нет в) иногда

Напиши в какой (-ом) _____

10. Часто ли проводятся внеклассные мероприятия по укреплению здоровья в твоем классе, школе?

а) часто б) иногда в) не проводятся

Если проводятся, укажи какие:

- уроки, обучающие здоровью
- лекции о том, как заботиться о своем здоровье
- показ фильмов о том, как заботиться о своем здоровье
- спортивные соревнования, игры
- викторины, конкурсы, игры на тему здоровья
- праздники, вечера на тему здоровья
- дни здоровья
- походы
- свой ответ _____

Проверь, пожалуйста, на все ли вопросы ты ответил!

БЛАГОДАРИМ ЗА УЧАСТИЕ В ОПРОСЕ!

Анкета по изучению мнения учащихся средних классов образовательного учреждения по оценке эффективности реализации комплексной Модели организации здоровьесберегающей деятельности в школе «Школа – территориальный центр здоровьесбережения»

УВАЖАЕМЫЙ РЕСПОНДЕНТ!

Твое образовательное учреждение участвует в работе по апробации комплексной Модели «Школа – территориальный центр здоровьесбережения». Нам очень важно твое мнение по этому поводу.

Внимательно прочитай каждый вопрос и отметь знаком **«х»** тот вариант ответа, который в наибольшей степени выражает твое мнение, или впиши свой вариант в свободную строчку. Допустим выбор нескольких вариантов ответов.

Город, в котором ты живешь _____Школа № _____ Класс _____
Пол: девочка мальчик Возраст _____

1. Укажи, какие из перечисленных условий ты считаешь наиболее важным для счастливой жизни. Выберите три самых важных:

☐ иметь много денег
☐ быть здоровым
☐ иметь любимую работу
☐ жить в счастливой семье
☐ много знать и уметь
☐ быть красивым и привлекательным
☐ иметь интересных друзей
☐ быть самостоятельным (самому решать, что делать и самому обеспечивать себя)

2. Информацию о том, как заботиться о здоровье, ты считаешь:

☐ интересной, полезной
☐ не очень интересной, полезной
☐ довольно интересной, полезной
☐ не интересной, бесполезной

3. Откуда ты узнаешь о том, как заботиться о своем здоровье?

☐ от родителей
☐ от друзей
☐ от педагогов в школе
☐ из книг, журналов
☐ из передач ТВ
☐ от врача
☐ свой вариант _____

4. С каким настроением ты <u>обычно</u> идешь в школу?

☐ чаще всего с радостью и интересом
☐ чаще по необходимости (надо ходить)
☐ часто совершенно не хочу идти в школу
☐ свой вариант _____

4а. Педагоги в школе относятся к тебе:

☐ доброжелательно
☐ с уважением
☐ равнодушно

- ☐ недоброжелательно
- ☐ затрудняюсь ответить
- ☐ свой вариант _____

4б. В среде своих одноклассников ты <u>обычно</u> чувствуешь себя:

- ☐ комфортно
- ☐ когда как, в зависимости от настроения
- ☐ затрудняюсь ответить
- ☐ свой вариант
- ☐ легко и непринужденно
- ☐ одиноко и обособленно

5. Нравится ли тебе качество питания в школе?

- ☐ нравится, вкусно
- ☐ нравится, но не всегда
- ☐ не нравится, не вкусно

6. Что из перечисленного ежедневно присутствуют в распорядке твоего дня:

- ☐ утренняя зарядка, пробежка
- ☐ завтрак
- ☐ обед
- ☐ ужин
- ☐ прогулка на свежем воздухе
- ☐ сон не менее 8 часов
- ☐ занятия спортом
- ☐ душ, ванна

7. Оцени, пожалуйста, влияние школы и учебы на твое здоровье:

- ☐ влияет положительно
- ☐ существенного влияния не оказывает
- ☐ влияет отрицательно
- ☐ затрудняюсь ответить

8. К кому ты <u>обычно</u> обращаешься за помощью в затруднительных ситуациях?

- ☐ к родителям (решаем проблемы дома в семье)
- ☐ к школьным учителям
- ☐ к друзьям
- ☐ к школьному психологу
- ☐ к классному руководителю
- ☐ к родственникам
- ☐ к специалистам вне школы
- ☐ свой вариант _____

9. Занимаешься ли ты в школьных секциях, кружках?

- ☐ нет
- ☐ да, в каких _____

Укажи сколько времени (месяц, год, несколько лет) _____

10. Часто ли проводятся внеклассные мероприятия по укреплению здоровья в твоем классе, школе?

- ☐ часто
- ☐ иногда
- ☐ не проводятся

Если проводятся, укажи какие:

- ☐ уроки, обучающие здоровью
- ☐ лекции о том, как заботиться о своем здоровье
- ☐ показ фильмов о том, как заботиться о своем здоровье
- ☐ спортивные соревнования, игры
- ☐ викторины, конкурсы, игры на тему здоровья
- ☐ праздники, вечера на тему здоровья
- ☐ дни здоровья
- ☐ походы
- ☐ свой ответ _____

Проверь, пожалуйста, на все ли вопросы ты ответил!
БЛАГОДАРИМ ЗА УЧАСТИЕ В ОПРОСЕ!

Анкета по изучению мнения родителей образовательного учреждения по оценке эффективности реализации комплексной Модели организации здоровьесберегающей деятельности в школе «Школа – территориальный центр здоровьесбережения»

ДОРОГИЕ ДРУЗЬЯ! (УВАЖАЕМЫЕ РОДИТЕЛИ!)

Образовательное учреждение, где учится Ваш ребенок, участвует в работе по апробации комплексной Модели организации здоровьесбережения в школе «Школа – территориальный центр здоровьесбережения». Просим Вас высказать свое мнение, об успешности проводимой работы, ответив на вопросы анкеты.

Место проживания (впишите название города, района) _____
Ваш пол: ☐ **мужской** ☐ **женский**
Ваш возраст _____ **лет**
Кем Вы работаете? _____
Состав Вашей семьи ☐ **полная** ☐ **неполная**

11. Какие из ценностей, приведенных ниже, для Вас наиболее важны? Выберите три наиболее значимых варианта):

- ☐ материальное благополучие
- ☐ качественное образование
- ☐ хорошее здоровье
- ☐ привлекательная внешность
- ☐ любимая работа
- ☐ благополучная семья
- ☐ возможность общаться с интересными людьми
- ☐ свобода и независимость (возможность самому планировать жизнь и реализовывать желания)

12. Какие условия для сохранения здоровья Вы считаете наиболее важными? Из приведенного перечня выберите и отметьте пять наиболее значимых для Вас (1, 2, 3, 4, 5):

- ☐ хорошая наследственность
- ☐ хорошие экологические условия
- ☐ соблюдение норм здорового образа жизни (режим, зарядка, отсутствие вредных привычек)
- ☐ возможность консультирования и лечения у хорошего врача
- ☐ знания о том, как заботиться о своем здоровье
- ☐ регулярные занятия спортом
- ☐ отсутствие умственных и физических перегрузок
- ☐ достаточные материальные средства для хорошего питания, занятий спортом и пр.
- ☐ свой вариант _____

13. Обсуждаются ли вопросы сохранения и укрепления здоровья детей на классных и общешкольных родительских собраниях?

- ☐ постоянно
- ☐ часто
- ☐ иногда, редко
- ☐ не обсуждаются
- ☐ затрудняюсь ответить

3а. Сколько времени тратит на выполнение домашнего задания Ваш ребенок?

☐ 1 час ☐ 2 часа ☐ 2-3 часа ☐ Более 3-х часов

14. С каким настроением обычно Ваш ребенок идет в школу?

- ☐ чаще всего с радостью и интересом
- ☐ по необходимости
- ☐ часто совершенно не хочет идти в школу
- ☐ затрудняюсь ответить
- ☐ свой вариант _____

15. Нравится ли Вашему ребенку школьное питание?

☐ **нравится** ☐ **не нравится** ☐ **не всегда нравится**

16. Оцените влияние школы на здоровье Вашего ребенка:

☐ влияет положительно ☐ существенного влияния не оказывает
☐ влияет отрицательно ☐ затрудняюсь ответить

17. К кому Вы обычно обращаетесь, если у ребенка или в Ваших взаимоотношениях с ним возникают проблемы (неуспеваемость, плохое поведение, конфликты т.д.)?

- ☐ решаем внутри семьи
- ☐ обращаемся за помощью к учителям школы
- ☐ обращаемся к знакомым, имеющим опыт воспитания
- ☐ к школьному психологу
- ☐ к специалистам вне школы
- ☐ к кому-то еще _____

18. Чем предпочитает заниматься в свободное время Ваш ребенок, а чем Вы сами? (Выберите три наиболее подходящих варианта)

	Ваш ребенок	Вы сами
читать	☐	☐
смотреть телевизор (видео)	☐	☐
слушать музыку	☐	☐
гулять с друзьями	☐	☐
заниматься спортом (посещать секции)	☐	☐
играть в компьютерные игры	☐	☐
заниматься в школьных кружках	☐	☐
что-нибудь мастерить (шить, вязать, конструировать)	☐	☐
ходить в поход	☐	☐
свой вариант	_____	_____

19. Часто ли проводятся мероприятия по охране и укреплению здоровья в классе, в школе, где учится Ваш ребенок? Если проводятся, укажите какие.

	часто	иногда	не проводятся
☐ специальные уроки			
☐ лекции			
☐ показ видеофильмов			
☐ спортивные соревнования			
☐ тематические вечера			
☐ работа спортивных секций			
☐ затрудняюсь ответить (не имею информации)			

20. В какой степени, по-вашему, школа решает следующие проблемы (в каждой строке проставьте баллы: 3 балла – высокий, 2 балла – средний, 1 – низкий уровень):

	баллы
• обеспечивает высокое качество знаний (образовательных услуг)	_____
• предлагает различные программы дополнительного образования	_____
• четко организует жизнь детей в школе	_____
• бережно относится к ребенку (сохраняя его физическое и психологическое здоровье)	_____
• учитывает запросы и интересы детей	_____
• уделяет большое внимание формированию инициативы и самостоятельности детей	_____
• способствует развитию дружеских, товарищеских отношений между учащимися	_____
• какие еще (укажите сами) _____	

Проверьте, пожалуйста, на все ли Вы вопросы ответили!

БЛАГОДАРИМ ВАС ЗА УЧАСТИЕ!