

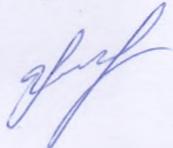
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РФ

МИНИГУЛОВА ГЮЗЕЛЬ МУРЗАГАЛЕЕВНА

обучающийся 2 курса 201 группы

**ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ОХРАНЫ ЗРЕНИЯ
В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ**

по специальности: 32.04.01 Общественное здравоохранение,
направленность Управление медицинской организацией

 Руководитель Романова О.В.,
 Выполнено Минигулова Т.М.

Уфа 2024

Научный руководитель:

Романова Оксана Владимировна, к.э.н., доцент кафедры общественного здоровья и управления здравоохранением

Рецензенты:

ЕВСЮКОВ АНДРЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ, Главный врач ГКУЗ РБ РКБ №2,
д.м.н.

ТРАВНИКОВ ОЛЕГ ЮРЬЕВИЧ, доцент кафедры мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф, к.м.н., доцент

Оценка _____

Дата защиты ____ 20 ____ г.

Протокол № _____

Председатель по защите ВКР _____

Оглавление

Введение	3
1. Основные сведения о состоянии профилактической работы с нарушениями зрения у детей школьного возраста в России, в городе Уфа, в общеобразовательных учреждениях, а также состоянии медицинской инфраструктуры города Уфа, по данному направлению	6
2. Технология «Кабинета охраны зрения» в общеобразовательных учреждениях, примеры внедрения и апробации в общеобразовательных учреждениях городов России, а также результатов внедрения	26
2.1. Описание технологии.....	26
2.2. Доказательства эффективности технологии	28
2.2.1. Гимназия № 12 г. Догородный Московской области [40].....	28
2.2.2. Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя школа №3 г. Тутаев Ярославской области	32
2.2.3. Проект Министерства здравоохранения Чувашской республики «Здоровое зрение»	37
2.3. Выводы	41
3. Экономическое обоснование внедрения технологии «Кабинет охраны зрения в общеобразовательные учреждения города Уфа» в рамках приоритетного проекта «Школьная медицина».....	43
Заключение.....	60
Библиографический список.....	64

Введение

Состояние здоровья населения как основа успешного социально-экономического развития страны находится в центре внимания государства и общества. В последние годы особый упор делается на «обеспечение благополучного и защищенного детства». Значимым фактором, влияющим на состояние здоровья подрастающего поколения, является обучение в образовательных организациях, которое совпадает с периодом интенсивного роста и развития ребенка, когда организм наиболее чувствителен к действию условий окружающей среды.

В настоящее время проблема ухудшения зрения обучающихся выходит на первые позиции среди заболеваний у детей школьного возраста. Причины этого - возросшая зрительная нагрузка, повсеместная компьютеризация, плохая организация труда, неправильное питание. Забота о зрении детей — это будущее здоровое поколение нашей страны, и задача педагогов, родителей и общественности - воспитывать это здоровое поколение. Однако последние статистические данные ВОЗ свидетельствуют, что с нарушением зрения приходят в первый класс уже 5% детей, а уже к одиннадцатому классу их число возрастает до 25–30%, следовательно, за весь период обучения детей в школе состояние зрения школьников ухудшается в несколько раз. Широкая распространенность патологии зрения говорит об актуальности данной проблемы. В связи с этим возникает необходимость поиска путей ее своевременного решения. Важнейшая проблема, которую должна решать образовательная организация в этой области, - выработать технологии интеграции усилий школьного сообщества, родительской общественности и социума в формировании, сохранении и укреплении здоровья учащихся на основе использования всех позитивных факторов образовательного процесса.

Цель выпускной квалификационной работы – экономическое обоснование внедрения и адаптации технологии «Кабинет охраны зрения» в общеобразовательных учреждениях в целях профилактики лечения нарушений зрения у школьников.

В соответствии с поставленной целью были сформированы задачи:

- изучить состояние здоровья детей и подростков школьного возраста по данным диспансерных осмотров, а также факторов, которые могут оказывать прямое влияние на здоровье учащегося.

- изучить состояние «школьной медицины», а также медицинское оснащение офтальмологическим оборудованием в общеобразовательных учреждениях и медицинских организациях города Уфы;

- изучить опыт внедрения и апробации технологии «Кабинет охраны зрения в общеобразовательных учреждениях городов России, а также результатов внедрения.

- рассчитать поэтапный план внедрения в общеобразовательных учреждениях и медицинских организациях города Уфы с указанием сроков;

- выполнить расчет эффективности внедрения комплексной технологии «Кабинет охраны зрения в общеобразовательном учреждении».

Объектом данного исследования является комплекс профилактических и лечебных мероприятий, позволяющих предотвратить распространение глазных заболеваний среди детей школьного возраста.

Предметом данного исследования является комплексная программа «Кабинет охраны зрения».

Используемые методы исследования:

- анализ литературы и нормативно-правовых документов по теме исследования;

- изучение и обобщение сведений;

- сравнение (явлений и качеств);

- моделирование (получение информации о предмете через созданную модель);

- измерение (получение количественных данных).

Практическая значимость исследования:

В ходе создания данного проекта была доказана эффективность внедрения комплексной технологии «Кабинет охраны зрения» в общеобразовательных учреждениях города Уфы.

Эмпирическая база: при написании выпускной квалификационной работы были приведены результаты собственных исследований и расчетов, исследования других авторов по теме исследования, статистические материалы, нормативные документы и другие источники.

Структура выпускной квалификационной работы состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы и приложения.

В первой главе приведены основные сведения о состоянии профилактической работы с нарушениями зрения у детей школьного возраста в России, в Республике Башкортостан, а также состоянии медицинской инфраструктуры города Уфа, по данному направлению.

Во второй главе подробно рассмотрена технология «Кабинета охраны зрения» в общеобразовательных учреждениях, примеры внедрения и апробации в общеобразовательных учреждениях городов России, а также результатов внедрения.

В третьей главе представлено экономическое обоснование внедрения технологии «Кабинет охраны зрения» в общеобразовательные учреждения Республики Башкортостан. Представлена модель внедрения технологии.

В качестве теоретической базы выпускной квалификационной работы были использованы работы отечественных авторов, электронные ресурсы и Федеральные законы.

В процессе выполнения работы был использован инструментарий MS Project, MS Excel, MS Word, MS Power Point.

1. Основные сведения о состоянии профилактической работы с нарушениями зрения у детей школьного возраста в России, в городе Уфа, в общеобразовательных учреждениях, а также состоянии медицинской инфраструктуры города Уфа, по данному направлению

Состояние здоровья подрастающего поколения – важный показатель благополучия общества и государства, который отражает как настоящую ситуацию, так и дает прогноз на будущее. Трудовые ресурсы страны, ее безопасность, политическая стабильность, экономическое благополучие и морально-нравственный уровень населения непосредственно связаны с состоянием здоровья детей, подростков, молодежи.

Значительным фактором, который влияет на состояние здоровья подрастающего поколения, является обучение в образовательных организациях. Это связано с тем, что этот период совпадает с периодом интенсивного роста и развития детей, когда организм наиболее восприимчив к условиям окружающей среды.

Исследования последних лет показывают сохранение роста хронической патологии и неблагоприятные сдвиги в структуре медицинских групп здоровья за период обучения в школе. По данным НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Минздрава России, за последние 25 лет распространенность функциональных отклонений среди юношей возросла в 2,7 раза (с 1 350 ‰ до 3 645 ‰), а среди девушек в 2,2 раза (с 1 720 ‰ до 3 743 ‰), частота хронических заболеваний увеличилась среди юношей в 1,7 раза (с 700 до 1 197 ‰), девушек – в 1,2 раза (с 900 до 1 087 ‰).

Ведущими отклонениями в состоянии здоровья школьников являются функциональные нарушения костно-мышечной системы, системы кровообращения, органа зрения, нервно-психические расстройства, а также хронические болезни костно-мышечной системы и органов пищеварения [26]. Министерство здравоохранения приводит такие данные: заболеваемость детей

в Российской Федерации превышает 223 920,7 на 100 тысяч в возрасте 0–14 лет и 226 567,6 на 100 тысяч – 15–17 лет. Причем около четверти всей патологии составляют 3 класса заболеваний: болезни органов пищеварения, глаза и его придаточного аппарата, костно-мышечной системы[32].

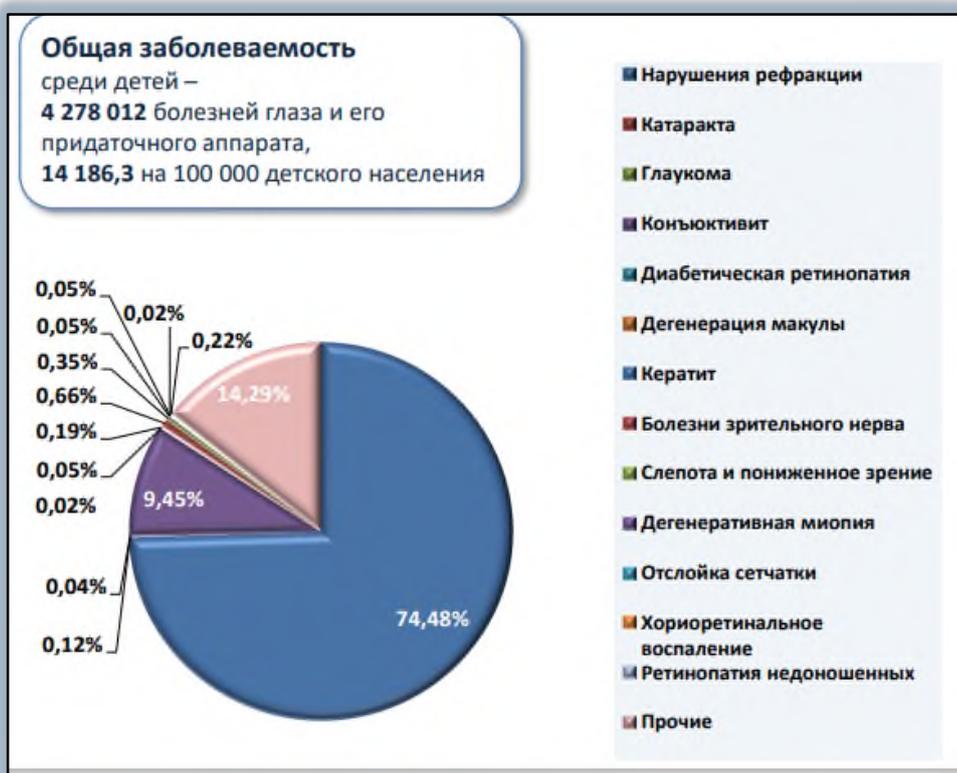
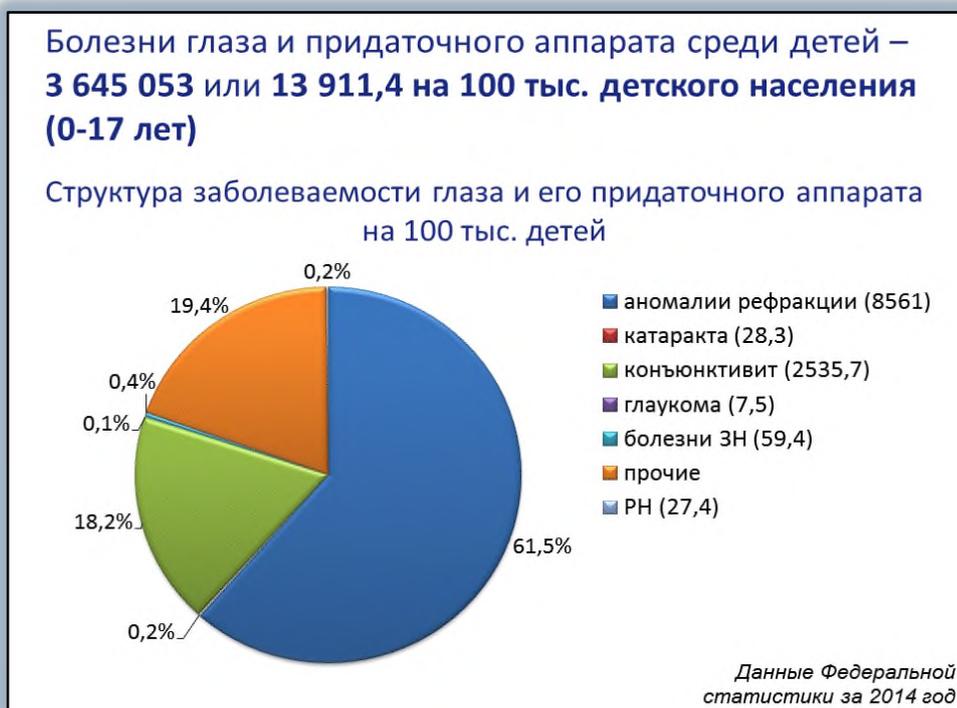


Рис.1 Данные федеральной статистики за 2014 г. и за 2023 г.

ВОЗ в 2021 году опубликовала первый Всемирный доклад о проблемах зрения, в котором отмечается высокое число случаев нарушения зрения и слепоты — 2 миллиарда, в том числе половина из них связана с отсутствием профилактики или лечения. Среди факторов, влияющих на наиболее распространенное заболевание глаз — миопию (близорукость), указаны большие зрительные нагрузки, связанные с деятельностью на близком расстоянии, длительное пребывание в помещениях.

Данные официальной статистики Российской Федерации о заболеваемости детей 0—14 лет в 2019 году указывают на сохранение тенденций роста случаев первичной заболеваемости миопией по сравнению с 2018 годом с 953,5 до 1019,5 случая на 100 тыс. Показатели первичной заболеваемости подростков 15—17 лет за этот период также характеризуются ростом миопии с 2181,6 случая на 100 тыс. в 2018 году до 2382,9 в 2019 году. Такие тенденции по статистическим данным прослеживаются с 2000 года. Имеет место рост общей заболеваемости на 35,8 %, увеличение заболеваний костно-мышечной системы и соединительной ткани в 1,6 раза, болезней глаза и его придаточного аппарата — в 1,4 раза. Впервые зарегистрированная заболеваемость подростков 15—17 лет за период с 2000 по 2017 г. выросла на 35,0 %, число болезней глаза и его придаточного аппарата увеличилось в 1,4 раза [17].

Региональные данные по результатам диспансеризации детей дошкольно-школьного возраста также показывают аналогичные изменения структуры патологической пораженности с увеличением возраста. Если у детей 5—9 лет в структуре заболеваний первые четыре места занимают болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (27,1 %), второе место приходится на болезни органов дыхания (22,3 %), третье — на заболевания органов пищеварения (11,1 %,) и четвертое — на болезни кожи (9,7 %) (рис. 2), то в возрастной группе 10—14 лет в структуре патологической пораженности на первое место выходят болезни глаза и его придаточного аппарата — 24,1 %,

далее болезни органов дыхания — 22,9 %, болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани — 21,7 % (рис. 3) [45].

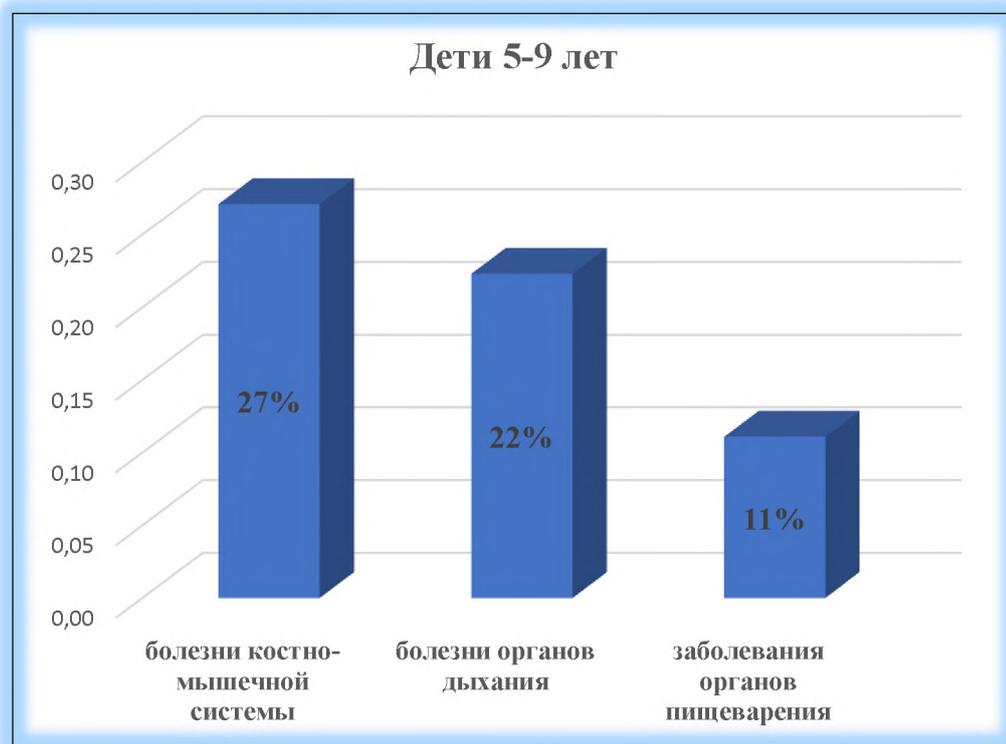


Рис. 2

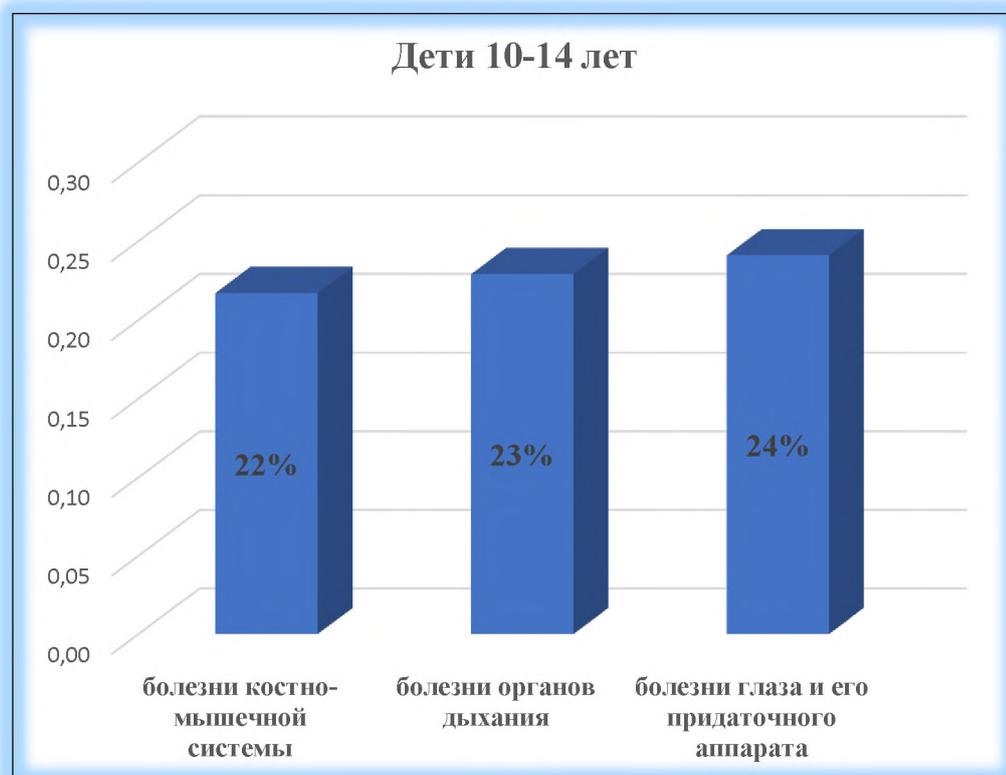


Рис. 3

Перечисленные выше заболевания (функциональные нарушения костно-мышечной системы, системы кровообращения, органа зрения, нервно-психические расстройства, заболевания органов пищеварения) относятся к так называемым школьно-обусловленным, их частота увеличивается за время обучения в школе. Они связываются с влиянием различных факторов риска образовательной среды, таких как: несоответствующие гигиеническим требованиям условия обучения и воспитания, высокие учебные нагрузки, нездоровое питание, несоответствующий образ жизни, дефицит двигательной активности [27, 44].

В список основных факторов риска развития офтальмологических заболеваний входит:

- чрезмерное напряжение зрительного аппарата во время уроков и выполнения домашней работы;
- недостаточное количество прогулок на свежем воздухе;
- постоянное использование гаджетов;
- неправильное освещение рабочего места;
- нарушения осанки;
- недостаточное поступление в организм витаминов и микроэлементов;
- психическое перенапряжение, стресс.

Наследственность также оказывает влияние на работу зрительного аппарата. Если кто-то из родителей или близких родственников вынужден носить очки или линзы, риск развития патологии у ребенка повышается.

Во время учебы ребенок и его родители могут столкнуться со следующими офтальмологическими проблемами:

- близорукость: состояние, при котором световые лучи фокусируются перед сетчаткой, в результате чего школьник плохо видит расположенные вдали объекты;
- дальнозоркость: размытие контуров близко расположенных предметов из-за фокусировки лучей за сетчаткой;

- астигматизм: сложная форма нарушения зрения, при котором имеется несколько фокусных точек или они отсутствуют;
- ложная близорукость (спазм аккомодации): временное нарушение, связанное с перенапряжением зрительного аппарата, проходит после отдыха, но без лечения может перейти в истинную миопию.

Правильно лечение возможно только после полноценной диагностики нарушения зрения у детей.

Создание в образовательных организациях оптимальных микроклиматических условий, благоприятной визуальной среды, обеспечение обучающихся рабочими местами в соответствии с ростовозрастными данными являются важными мерами по сохранению и укреплению их здоровья. Это позволит снизить возможные риски здоровью, в том числе риски нарушения зрения, связанные с особенностями образовательной деятельности и условиями школьной среды.

Исследования, выполненные в последние годы, связывают негативные тенденции в показателях состояния зрения у детей и подростков также с внедрением различных электронных средств в учебную и досуговую деятельность. Правительством Российской Федерации была разработана Концепция информационной безопасности детей. Основной целью указанного документа является обеспечение таких условий современной информационной среды, которые бы обеспечивали позитивную социализацию детей и подростков, их личностное, познавательное и физическое развитие, сохранение психического и психологического здоровья и благополучия. Необходимо формирование у молодого поколения навыков самостоятельного и ответственного использования информационной продукции, а также адекватных представлений об окружающем мире и человеке в гиперинформационном обществе [28].

В результате обзора более 48 публикаций, содержащих доказанную оценку рисков появления и развития нарушений зрения у детей и подростков в условиях активного внедрения цифровых технологий в обучение,

повседневную жизнь в обычных условиях, в том числе и в период пандемии COVID-19 при использовании дистанционных форм обучения можно сделать следующие выводы.

Электронное обучение сопряжено с такими факторами риска для здоровья учащихся, как интенсификация интеллектуальной деятельности, увеличение зрительной и статической нагрузок, психологический дискомфорт. В этих условиях особое значение имеют безопасность используемых информационно-коммуникационных технологий и режимы организации работы с ними учащихся разного возраста. Эффективность мер по снижению утомительного влияния обучения в условиях цифровой образовательной среды во многом зависит от знаний и компетенции педагогов в вопросах безопасного использования электронных средств обучения [29].

Оценка структуры хронических заболеваний у подростков на региональном уровне показывает возможность связи между интенсивным использованием электронных средств обучения (ЭСО) и показателями состояния здоровья: патология органов зрения (с преобладанием миопии) занимает второе место после заболеваний желудочно-кишечного тракта, третье место занимают болезни опорно-двигательного аппарата (плоскостопие и сколиоз), далее ожирение [47]. При клинической диагностике нарушений зрения (авторефрактометрия, визометрия, непрямая офтальмоскопия) выявлено влияние цифровых технологий на формирование заболеваний глаза и его придаточного аппарата у школьников 1—11-х классов [46]. Показано, что использование ЭСО значительно возрастает от первого к пятому классу и особенно значительно в старших классах (в 2,7 раза по сравнению с 1-м классом). За период школьного обучения частота встречаемости гиперметропии однонаправленно снижалась при росте числа детей с миопией в 2,1 раза. Установлено, что риск развития миопии увеличивался в 1,8 раза при использовании цифровых устройств 6 часов и более в течение дня. Таким образом, можно сделать вывод, что длительное использование различных цифровых устройств следует рассматривать как один из факторов риска

развития нарушений зрения у обучающихся. Оценка динамики состояния органа зрения по данным медицинских карт, начиная с дошкольного возраста, показала, что у дошкольников нарушения зрения составляли 14,8 %, чаще имел место астигматизм, а затем миопия, среди обучающихся 2-4-х классов нарушения зрения составляли 27,7 %, в 5-11-х классах — 43,4 % [39]. Продолжительность работы за компьютером у 70 % младших школьников составляла не более 1 часа 15 мин в день, у обучающихся в средней школе — 3,5 часа с использованием различных гаджетов, включая время поиска информации и досуг в интернете. Авторы связывают рост нарушений зрения с негативным влиянием зрительной нагрузки при использовании ЭСО и интернета, превышающей рекомендованные нормы.

Неблагоприятное влияние ЭСО на зрение школьников и студентов при обучении и коммуникациях вне учебной деятельности доказано в ряде исследований. Современные школьники и студенты тратят большое количество времени на использование электронных устройств, что приводит к появлению различных жалоб астенопического характера и влияет на их самочувствие, сокращает другие режимные моменты — сон, двигательную активность, прием пищи и т. д. Авторы полагают, что частота использования электронных устройств школьниками является этиологической составляющей в развитии приобретенной близорукости [42]. Показано, что у тех, кто проводил дома в интернет-пространстве для выполнения учебных заданий и досуга суммарно более 4 часов (с разбросом до 7—8 часов), увеличивались жалобы на головные боли, жалобы на снижение зрения за последний год по сравнению с теми, кто использовал цифровое пространство менее 4 часов [49].

Результаты изучения влияния цифровых технологий на состояние зрения подтверждаются зарубежными данными, полученными на больших выборках детей и подростков. В исследовании 7680 детей 5—16 лет с учетом состояния зрения (миопию и сильную миопию определяли по показателю сферического эквивалента, соответственно, менее 0,5 D и менее 6,0 D) оценивали риски прогрессирования нарушений зрения. Было установлено, что при пользовании

компьютером возрастает риск развития миопии, в том числе сильной миопии. Выявлена зависимость между частотой миопии и длительностью игры на компьютере и смартфоне. Риск миопии отмечался у детей, которые играли на компьютере 1—4 часа в неделю. Исследование 2238 подростков 12—15 лет показало повышение риска развития миопии при увеличении времени использования компьютера до $4,9 \pm 6,5$ часа в неделю по сравнению теми, кто использовал его $4,3 \pm 6,4$ часа. Изучение данных 19 934 детей 10 лет обнаружило связь частоты миопии с использованием компьютера более 60 мин в день, а также с использованием смартфона. У детей с миопией как до, так и через 4 года после ее появления время, проведенное у экрана компьютера, было на 0,7—1,6 часа выше, чем у детей с нормальным зрением. По данным исследования 7497 детей 5—7 лет частота встречаемости миопии возрастала при увеличении нагрузок в ближнем поле зрения (чтение книг, письмо, использование гаджетов).

Заккрытие школ в период новой коронавирусной инфекции COVID-19 и перевод учащихся на режим дистанционного обучения (ДО), который осуществляется с повышенным использованием современных цифровых технологий, способствовали росту негативных проявлений для здоровья обучающихся. Онлайн опрос учащихся (29 779 человек) показал значительный прирост времени использования компьютерных образовательных технологий в апреле - мае 2020 г. Установлено, что почти половина (46,7 %) обучающихся из разных регионов России стала больше времени проводить за компьютером или смартфоном на уроках в образовательных организациях и при выполнении домашних заданий, 35,6 % - общаться в социальных сетях [20]. Длительное время, проводимое за экраном компьютера или смартфона, сопровождалось снижением физической активности обучающихся, уменьшением времени прогулок. Стрессовая ситуация в условиях самоизоляции и ДО ухудшала психосоматическое состояние большинства школьников. По данным других авторов, более 60 % старшеклассников в условиях дистанционного обучения проводили за компьютером свыше 6 часов в день, включая онлайн-уроки,

выполнение домашнего задания на образовательных онлайн-платформах и досуговое время. В этих условиях жалобы на изменения со стороны органов зрения после онлайн-уроков отметили 47 % старшеклассников. Сопутствующими жалобами при длительном использовании ЭСО были мышечные боли в шее, спине и кистях рук [31]. Онлайн-опросы школьников, учителей и родителей, проведенные в период традиционного обучения и ДО, показали увеличение числа используемых электронных устройств и времени работы с ними у 96,6 % школьников при ДО. Рост числа жалоб на самочувствие учащихся отметили до 80 % родителей, более 60 % указывали на симптомы, характерные для компьютерно-зрительного синдрома (КЗС). Следствием домашнего онлайн-обучения может быть развитие и/или обострение близорукости в связи с продолжительностью и интенсивностью работы на близком расстоянии (чтение и письмо) и недостаточным временем, проведенным на открытом воздухе.

Также установлено, что повышению распространенности жалоб со стороны органов зрения способствует доступность ресурсов и книг в интернете. Это приводит к сокращению чтения текстов на бумажных носителях, оказывающего менее утомительное воздействие на зрение, чем чтение информации с экрана электронных средств [35].

Полученные данные специального выборочного изучения заболеваемости [16] 1474 детей школьного возраста г. Уфы и 1025 детей школьного возраста сельских районов Республики Башкортостан по данным трехлетней обращаемости (за 2017-2019 гг.) в лечебно-профилактические учреждения свидетельствуют о тенденции к ухудшению состояния здоровья детей и подростков школьного возраста. Уровень распространенности заболеваний детей школьного возраста г. Уфы вырос от 2029,1‰ в 2017 году до 2240,5‰ в 2019 году, то есть на 10,4%, что в определенной мере свидетельствует о негативных сдвигах в состоянии здоровья современных учащихся.

В структуре заболеваемости по обращаемости у школьников доминирующее место занимают болезни органов дыхания. На втором месте

находится класс болезней глаза и его придаточного аппарата; на третьем месте - болезни органов пищеварения. Суммарная доля перечисленных классов составляет в среднем 80,0%. Далее в структуре распространенности следуют инфекционные болезни, травмы и отравления, болезни костно-мышечной системы.

Изучение структуры ведущих классов заболеваний показало, что болезни органов дыхания сформированы преимущественно за счет ОРЗ, ОРВИ неуточненных (94,4%), гриппа, острого синусита, острого назофарингита, острого бронхита. Среди болезней глаза преобладают отклонения с различными нарушениями остроты зрения (52,4%). Большую долю поражений органов пищеварения занимают воспалительные заболевания верхних отделов пищеварительного тракта.

Уровень распространенности заболеваний детей школьного возраста сельских районов Республики Башкортостан имеет аналогичную тенденцию, характерную для школьников г. Уфы: показатель вырос от 1789,3‰ в 2017 году до 1829,1‰ в 2019 году. В сравнительном аспекте уровень распространенности заболеваний у сельских школьников ниже, чем у городских. Структура заболеваемости по обращаемости у сельских школьников также не претерпела значительных изменений.

Установлено, что среди младших школьников (7-11 лет) лидирующие положения занимают болезни органов дыхания; некоторые инфекционные и паразитарные болезни; психические расстройства и расстройства поведения. Далее следуют болезни органов пищеварения; болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани; болезни глаза и его придаточного аппарата; болезни уха и сосцевидного отростка.

В возрастной группе среднего звена обучающихся преобладают болезни органов дыхания; болезни глаза и его придаточного аппарата; травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия. Далее следуют болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани; болезни кожи и подкожной клетчатки; некоторые инфекционные и паразитарные болезни.

У старших школьников чаще всего регистрируются болезни органов дыхания; болезни глаза и его придаточного аппарата; болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани. Далее следуют травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия; некоторые инфекционные и паразитарные болезни; болезни кожи и подкожной клетчатки.

Если расположить в ранговом порядке так называемые «школьные формы патологии», то для детей школьного возраста г. Уфы динамика будет выглядеть следующим образом: за годы обучения прогрессивное снижение числа здоровых детей происходит за счет болезней глаза и его придаточного аппарата; болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани; травм, отравлений и некоторых других последствий воздействия; болезней эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ. Стабильно высокими сохраняются показатели распространенности болезней органов дыхания. Усредненные данные по распространенности заболеваемости детей школьного возраста сельских районов Республики Башкортостан по данным обращаемости в ЛПУ за 2017 -2019 гг. по ступеням обучения на 1000 человек не выявляют существенных различий с аналогичными данными по школьникам г. Уфы.

В таблице №1 нами приведены показатели роста «школьных форм патологий» учащихся г. Уфы и сельских районов Республики Башкортостан по данным обращаемости в ЛПУ за 2017 -2019 гг. по ступеням обучения. На 71,3 - 77,4% происходит рост болезней глаза и его придаточного аппарата; на 24,1- 32,9% - болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани; на 15,0- 17,5% - травм, отравлений и некоторых других последствий воздействия; на 13,1-29,4% - болезней эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ.

Показатели роста «школьных форм патологий» учащихся г. Уфы и сельских районов Республики Башкортостан по данным обращаемости в ЛПУ за 2017 -2019 гг. по ступеням обучения (%)

Школьные формы патологии	г.Уфа	Сельские районы Республики Башкортостан
VII. Болезни глаза и его придаточного аппарата	77,4	71,3
XIII. Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	32,9	24,1
XIX. Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия	17,5	15,0
IV. Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	113,1	29,4

Таблица 1. Показатели роста «школьных форм патологий» учащихся г. Уфы и сельских районов Республики Башкортостан по данным обращаемости в ЛПУ за 2017 -2019 гг. по ступеням обучения (%)

Обращает на себя внимание то, что среди сельских школьников в 2,2 раза выше рост эндокринными заболеваниями, расстройствами питания и обмена веществ.

Полученные нами данные свидетельствуют о тенденции к ухудшению состояния здоровья детей и подростков школьного возраста:

1. Уровень распространенности заболеваний детей школьного возраста г. Уфы вырос от 2029,1‰ в 2017 году до 2240,5‰ в 2019 году, то есть на 10,4%, что в определенной мере свидетельствует о негативных сдвигах в состоянии здоровья современных учащихся.

2. В структуре заболеваемости по обращаемости у школьников г. Уфы преобладают болезни органов дыхания; болезней глаза и его придаточного аппарата; болезни органов пищеварения. Суммарная доля перечисленных классов составляет в среднем 80,0%.

3. Уровень распространенности заболеваний детей школьного возраста сельских районов Республики Башкортостан по обращаемости имеет аналогичную тенденцию, характерную для школьников г. Уфы: вырос от 1789,3‰ в 2017 году до 1829,1‰ в 2019 году. В сравнительном аспекте показатели распространенности заболеваний у сельских школьников несколько

ниже, чем у городских. Структура заболеваемости по обращаемости у сельских школьников не имеет значительных изменений.

4. Усредненные данные по распространенности заболеваемости детей школьного возраста г. Уфы и сельских районов Республики Башкортостан и по данным обращаемости в ЛПУ за 2017 -2019 гг. по ступеням обучения свидетельствуют о том, что за годы обучения прогрессивное снижение числа здоровых детей происходит на 71,3 -77,4% за счет роста болезней глаза и его придаточного аппарата; на 24,1-32,9% - болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани; на 15,0-17,5% - травм, отравлений и некоторых других последствий воздействия; на 13,1-29,4% - болезней эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ.

5. Возможными причинами ухудшения состояния учащихся старших классов являются нарушения обмена веществ, высокое психоэмоциональное напряжение, обусловленное интенсивностью образовательного процесса, недостаточной двигательной активностью и несформированностью гигиенических навыков сохранения собственного здоровья.

6. Проведенный анализ полученных данных обращает на себя внимание тем, что все более увеличивается патология органов зрения среди учащихся. Известно, что к окончанию школы у 30% учащихся диагностируются болезни глаза и его придаточного аппарата. Эту ситуацию Президент Российского глаукомного общества, профессор Евгений Егоров описывает следующим образом: «Глаз настроен на то, чтобы максимально работать. Но чрезмерные нагрузки для глаз все же вредны. Во всех СанПиНах регламентируется количество времени работы с гаджетами. Дети увлекаются, забывают о времени, появляется синдром сухого глаза, роговица подсыхает и начинаются жалобы. Если есть предрасположенность, возможна прогрессирующая близорукость» [24]. А по мнению главного офтальмолога Минздрава России, профессора Людмилы Катаргиной во многом это происходит из-за того, что после перехода на электронные устройства многие забыли элементарные, но доказанно работающие санитарно-гигиенические правила: читать, не

наклоняясь, соблюдать необходимое расстояние между глазами и гаджетом, делать перерывы между чтением и заниматься спортом, полезным для глаз (бадминтоном, пинг-понгом и т.д.) [24].

Еще одной важной проблемой охраны зрения является острая необходимость технического переоснащения современным оборудованием офтальмологических кабинетов в городских поликлиниках республики.

На сегодняшний день кабинеты охраны зрения в детских поликлиниках Республики оснащены современным оборудованием на 20-30%, медицинское оборудование не обновляется в связи с отсутствием финансирования. В детских поликлиниках г. Уфы ортоптическое лечение можно получить лишь в четырех учреждениях: Детской поликлинике № 5, в Детской поликлинике № 2 и Детской поликлинике при ГБУЗ РБ ГДКБ № 17 г. Уфы. И лишь в Детской поликлинике № 5 г. Уфа на сегодняшний день кабинет охраны зрения располагает современным оборудованием, новыми технологиями для лечения у детей и подростков косоглазия, амблиопии и многих других заболеваний глаз.

В связи с тем, что основную роль в происхождении близорукости играют нарушения аккомодации, в кабинете ортоптического лечения разработан и успешно используется оптимальный алгоритм комплексного аппаратно-консервативного лечения нарушений аккомодации при неосложненной приобретенной миопии.

Наряду с аккомодационными тренировками в кабинете охраны зрения применяется широкий спектр других физиотерапевтических методик, среди которых, можно выделить - лазерную биостимуляцию цилиарной мышцы. Это направление лазерной офтальмологии, в основу которого положен механизм взаимодействия пороговых доз лазерного излучения с тканями глаза. Установлено, что низкоинтенсивное лазерное излучение оказывает положительное действие на биоэнергетические процессы в тканях глаза. При этом значительно улучшается метаболизм в клетках пигментного эпителия сетчатки, зрительном нерве, клетках роговой оболочки и передней капсулы хрусталика, нормализуется работа цилиарных мышц.

Наибольший эффект лазерной стимуляции наблюдается при лечении слабых степеней близорукости, амблиопии и спазма аккомодации. После того, как пациенты проходят курс лечения, их зрение заметно улучшается: с 0.1 - 0.2 до 0.3 - 0.4, а с 0.3 - 0.4 до 0.5 - 0.7. При исходной остроте 0.6 - 0.8 достигалось повышение остроты зрения до 0.9 - 1.0.

Выбор метода лечения и лечебных процедур является строго индивидуальным и рекомендуется врачами-офтальмологами консультативно-диагностического отделения детской поликлиники.

После консультации назначается комплекс упражнений на аппаратах, включающий различные методики лечения:

- Магнитотерапия
- Лазеростимуляция
- Раскачки по Волкову и Аветисову (зрительная гимнастика с помощью линз различных диоптрий)
- Засветы по Кащенко, Куперсу и др.
- Электростимуляция
- Аппарат, предназначенные для тренировки аккомодации «КАСКАД»
- "СИНОПТОФОР" - для диагностики и лечения двигательных нарушений при косоглазии и бинокулярной неустойчивости

Однако даже при наличии кабинетов зрения нормативная мощность посещения одной поликлиники составит около 300 – 400 детей в год. А согласно статистическим данным в Республике Башкортостан по состоянию на 31.12.2023 года проживает 810 тыс. детей.

Все это приводит к тому, что родители школьников с нарушениями зрения проводят лечение в медицинских центрах города на платной основе. Стоимость аппаратного лечения в медицинских учреждениях города Уфы представлена в таблице 2.

Наименование услуги	Ед. изм.	Детская поликлиника № 5	Окулярис	Арника	Меги	Риа-Медоптик	Клиника лазерной хирургии	НИИ глазных болезней	Средняя стоимость
Лечение по Волкову	руб.	1 400							1 400
Засветы по Кащенко	руб.		1 600	1 300		2 500		2 000	1 850
Лазеростимуляция	руб.	1 700	1 400	1 500	3 500	1 500	1 800	1 800	1 886
Магнитостимуляция	руб.	1 700	1 800	1 300	3 000		2 000	1 500	1 883
Электростимуляция	руб.		1 800	1 900	3 000	1 700	2 200	1 800	2 067
Лечение на аппарате «КАСКАД»	руб.	1 700					2 000		1 850
Лечение на аппарате «Визотроник» (10 процедур)	руб.		1 700	1 700	2 000	1 600	1 800	1 600	1 733
Мускулотренер	руб.			1 300			1 200		1 250
Амблиотренер	руб.		1 000	1 900		1 500	1 800	1 800	1 600

Таблица 2. Стоимость услуг по аппаратному лечению глаз в клиниках г. Уфа (10 сеансов)

Таким образом, средняя стоимость комплексного ортоптического лечения составит около 5 000 руб. за 10 сеансов.

Вынужденная необходимость финансовых затрат на оплату медицинских услуг и временных на проведение лечения только усугубляет социальную напряженность в Обществе.

По данным социологических опросов (рис. 4) оценки населением факторов, влияющих на состояние здоровья, люди указывали, что на состояние их здоровья и здоровье детей влияют [25]:

- необходимость слишком много работать;
- повышенный уровень тревоги;
- нехватка средств на предупреждение и лечение болезней.

Причем если денежные трудности на протяжении последних лет не входили в ряд наиболее значимых причин, то в последние годы этот фактор впервые фигурирует в тройке лидеров.

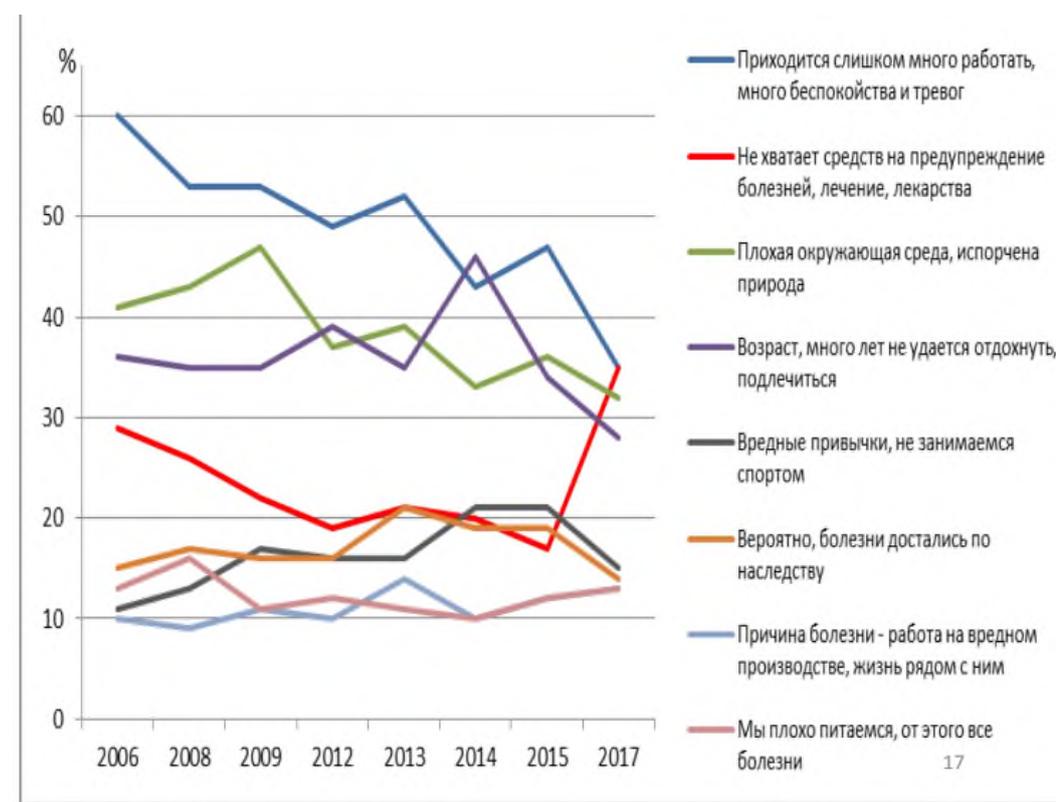


Рис. 4. Оценка населением факторов, влияющих на состояние здоровья

Динамика потребления населением различных видов услуг (рис. 5) показывает, что спрос на туризм, образование, услуги связи и т.п. с началом кризиса стал меньше, и только медицина по-прежнему остается необходимой и существенной статьей расходов, а по факту часто просто вынужденной [25].

Организация медицинского обеспечения обучающихся в образовательных организациях не адекватна ожиданиям и потребностям общества в сфере охраны и укрепления здоровья детей и подростков, реальному состоянию здоровья детского населения страны и не содействует профилактике школьно-обусловленных болезней и состояний в условиях образовательных организаций. Анализ оценки качества медицинской помощи обучающимся в образовательных организациях в разных регионах страны показал идентичные проблемы (отсутствие современной региональной нормативно-правовой базы; дефицит кадров и низкая оплата их труда, недостаточное оснащение медицинских блоков школ, неадекватный потребностям детей и общества

перечень медицинских услуг, оказываемых в школах, низкая информатизация школьных служб здравоохранения).

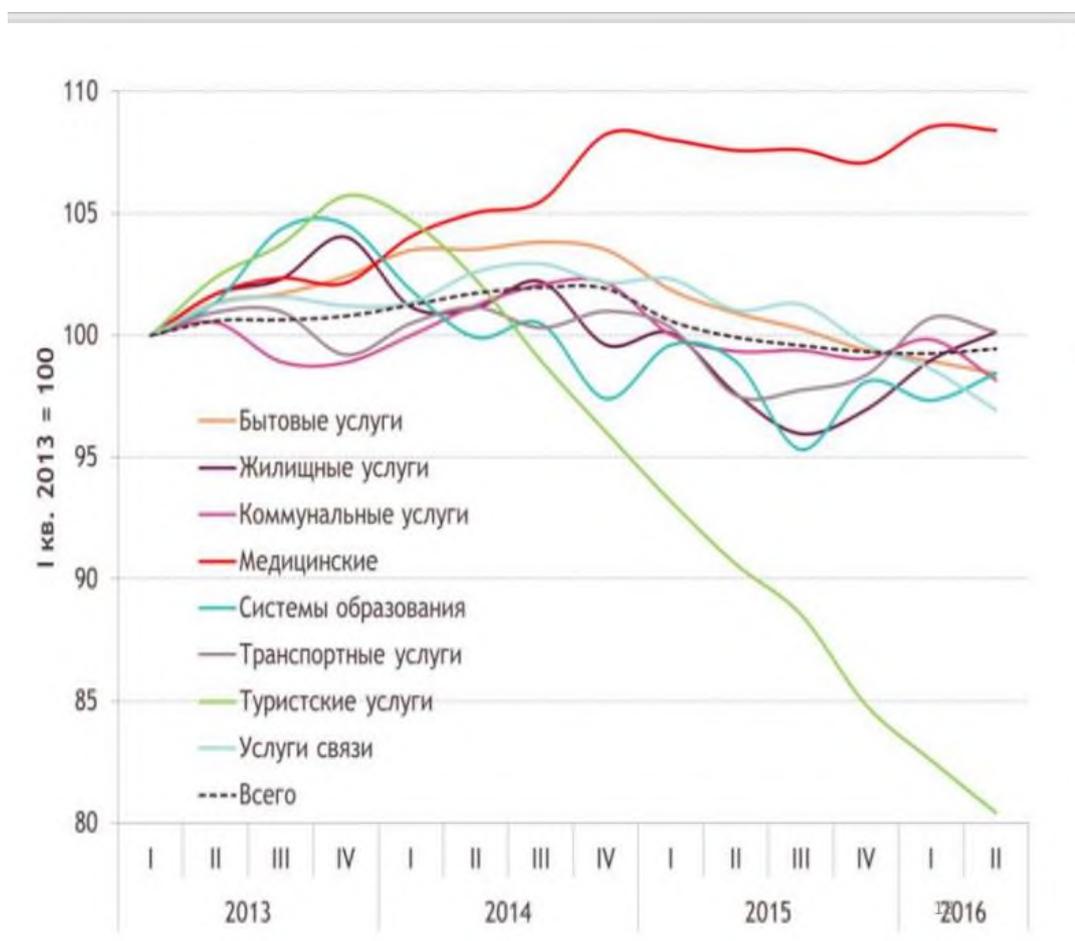


Рис. 5. Динамика потребления населением различных видов услуг

Кадрами школьная медицина обеспечена лишь на 67,7% (в школьной медицине работают 126 врачей и 496 медсестер), не хватает более 50 педиатров и более 100 медсестер.

В школах Башкирии по данным Министерства здравоохранения Республики Башкортостан действуют 1136 медицинских кабинетов, 128 медицинских блоков, в которых работают педиатры, есть процедурные и прививочные кабинеты, а также действуют 236 стоматологических кабинетов.

На сегодняшний день состояние здоровья школьников становится предметом пристального внимания всех заинтересованных сторон — родителей, медиков, педагогов, представителей региональных и федеральных властей. В Башкортостане

забота о детях и подростках является одним из приоритетных направлений государственной политики.

Республика Башкортостан занимает одно из лидирующих мест среди тех регионов России, где работает служба школьной стоматологии. Несколько десятков лет организаторам здравоохранения республики удается сохранять стоматологические кабинеты в детских образовательных организациях. В зависимости от возможностей медицинской организации и численности обучающихся в школах ответственные стоматологи обеспечивают проведение плановой санации школьников методом одноразовой санации или методом диспансеризации по степени активности кариозного процесса (по проф. Виноградова Н.Ф.).

В настоящее время в Республике Башкортостан организовано плановое стоматологическое оздоровление учеников в более двухсот школах городов и районов, их них более 100 кабинетов по модулю "Здоровая улыбка" образовательного проекта "Взлетай". В школах имеются все возможности для создания оптимальных условий массового контролируемого стоматологического оздоровления подрастающего поколения, что в целом способствует повышению качества здоровья нации.

В рамках реализации проект «Здоровая улыбка» с 2019 года в республике было отремонтировано 110 стоматологических кабинетов, а на 2024 год запланирован ремонт оставшихся 126 кабинетов. Только за прошлый учебный год в школьных стоматологических кабинетах осмотрено более 100 тысяч детей и около 4 тысяч педагогов. Лечение за 2022-2023 год получили около 30 тысяч школьников[23].

2. Технология «Кабинета охраны зрения» в общеобразовательных учреждениях, примеры внедрения и апробации в общеобразовательных учреждениях городов России, а также результатов внедрения

2.1. Описание технологии

Нарушение зрения — один из наиболее распространенных видов патологий, возникающий у детей и подростков. Согласно статистике, в среднем подростки проводят в неделю за компьютером 6-15 часов, а 6% девушек и 13% юношей — около 30 часов. Кроме этого, зрительная нагрузка возрастает из-за влияния телевиденья, телефонов, электронных книг и других гаджетов. Это приводит к тому, что у каждого пятого первоклассника диагностируется легкая степень близорукости (миопия), в пятом классе эта патология обнаруживается у трети детей, а в старших классах — у половины. Для решения этой проблемы большую важность имеет использование перечня профилактических методов лечения для предупреждения нарушения зрения у детей. «Кабинет охраны зрения детей» — комплексная технология, в которую входят как раз ряд таких методов.

Согласно многолетним исследованиям НИИ гигиены охраны здоровья детей и подростков был сделан вывод, что количественный рост нарушений зрения у школьников можно замедлить. В 2008 году после получения патента № 2336850-2008 г. (авторы Цамерян А.П., Дембский Л.К.) на изобретение «Способ лечения рефракционных заболеваний глаз» было подготовлено методическое пособие, которое давало врачам информацию о правильном использовании офтальмологического конвейера в условиях поликлинического отделения.

Впоследствии авторы пособия пришли к выводу, что этот подход может применяться в условиях учебных заведений после некой адаптации офтальмологического конвейера к определенной цели — профилактическая работы со школьниками. После адаптации технология «Кабинет охраны зрения

детей» подходит для использования в образовательных учреждениях и оздоровительных лагерях.



Рис. 6. Кабинет охраны зрения

Эта технология включает в себя (рис. 6):

1. Офтальмологический конвейер, рассчитанный на 15 мест. Он должен состоять из сертифицированного оборудования, а именно вибромассажера, аппарата цветоимпульсной стимуляции с биологической обратной связью «АСИР», очков LaserVision, оборудования для музыкотерапии и светотерапии, мультимедийной установки для демонстрации видов природы.

2. Выделение отдельного помещения с площадью не меньше 12-15 м² для размещения оборудования и проведения занятий с учениками.

3. Проведение регулярных (2 раза в год) офтальмологических осмотров для определения показаний к проведению занятий. К ним относятся предмиопия, спазм аккомодации, миопия слабой и средней степени.

4. Занятия должны проводиться курсом. Длительность курса составляет 10 дней, а продолжительность одного занятия — 15-20 минут. Для проведения технологии могут использоваться большие перемены.

5. Обучение учеников в курсе «Охраны безопасности жизнедеятельности». Последний пункт включает в себя: изучение основ влияния на здоровье, к которым также относятся современные информационно-компьютерные средства, портативная техника, игровые устройства. усвоение навыков гигиенического использования перечисленных устройств как для образовательной, так и для досуговой деятельности; проведение профилактической гимнастики для зрения и очков-тренажеров LaserVision; проведение образовательных бесед с учителями и родителями для освещения наиболее важных вопросов, касающихся охраны зрения; посещение кабинета родителями и демонстрация «Кабинета охраны зрения детей»; проведение осмотров врачом-офтальмологом.

Технология предполагает обязательное использование наглядных пособий, памяток и т. п. по охране зрения и проведение широкой просветительской деятельности среди коллектива работников учебного учреждения, родительского сообщества и использование элементов волонтерского движения школьников, что формирует мотивацию и позволяет более успешно реализовывать технологию в образовательной организации.

2.2. Доказательства эффективности технологии

2.2.1. Гимназия № 12 г. Долгопрудный Московской области

Технология «Кабинет охраны зрения детей в образовательной организации» использовалась в течение 14 лет в гимназии №12 г. Долгопрудный Московской области в ходе реализации инновационного образовательного проекта «Разработка и внедрение модели «Береги зрение» в образовательном процессе». Апробация проводилась с участием специально обученного в ходе тематического усовершенствования медицинского персонала гимназии № 12 и врача-офтальмолога высшей категории.

Используемая технология разработана на основе изобретения «Способ лечения рефракционных заболеваний глаз» патент № 2336850-2008 г. (авторы Цамерян А.П., Дембский Л.К.) и предполагает использование офтальмологического конвейера – аппаратных оптико-физиологических методов. Данная технология была адаптирована авторами для использования в общеобразовательных организациях для массовой профилактической работы со школьниками.



Профилактическая технология «Кабинета охраны зрения детей» включает в себя офтальмологический конвейер на 15 мест, состоящий из сертифицированного оборудования отечественного производства:

- вибромассажеры,
- аппараты цветоимпульсной стимуляции с биологической обратной связью «АСИР»,
- очки LaserVision,

- оборудование для музыкотерапии и светотерапии (записи звуков природы, лампа «волшебный фонтан»),

- мультимедийная установка для демонстрации видов природы.

Технология предполагает последовательное использование вибромассажера (5-6 мин.), аппарата «АСИР» (5-6 мин.) и просмотра видеофильма в очках LaserVision (5-8 мин.) в условиях специального освещения в сопровождении релаксирующей музыки. Общая продолжительность одного сеанса составляет 15-20 минут.

Оздоровительную работу в кабинете охраны зрения проводилась во время больших перемен, после окончания уроков первой смены и/или до уроков второй смены. Для проведения профилактической работы было выделено отдельное помещение площадью 37,7 м². Курсовое оздоровление школьников в «кабинете охраны зрения», состоит из 10 сеансов.

Занятия с помощью аппаратных методов дополняются:

- информацией, включенной в учебный предмет «Основы безопасности жизнедеятельности», в т.ч. о влиянии на здоровье, и в особенности на зрение, современных информационно-коммуникационных средств (компьютеры, ноутбуки, мобильные телефоны, планшеты, ридеры, игровые устройства);

- обучением гигиеническим навыкам пользования перечисленными устройствами в образовательной и досуговой деятельности;

- обучением использованию гимнастики для глаз и очков-тренажеров LaserVision для профилактики нарушений зрения. Технология предполагает обязательное использование наглядных пособий, памяток и т. п. по охране зрения и широкую просветительскую работу среди педагогического коллектива, родительского сообщества, включение элементов волонтерского движения школьников в профилактическую работу.

Приведу результаты исследований.

Исследование первое. В 11-летней динамике обучения распространенность функциональных отклонений со стороны органа зрения в 2000 и в 2011 году оставалась стабильной, соответственно, у мальчиков

составила 365,8‰ и 231,9‰ ($p > 0,05$), и у девочек 295,1‰ и 294,0‰ ($p > 0,05$). Распространенность хронических заболеваний органа зрения за 11 лет обучения также оставалась стабильной и составляла у мальчиков 24,4‰ и 28,9‰ ($p > 0,05$) и у девочек 32,0‰ и 26,8‰ ($p > 0,05$). Таким образом, не было зафиксировано роста заболеваний органа зрения, что обычно происходит у школьников к окончанию школы. Это особенно важно ввиду того, что помимо высокой учебной и зрительной нагрузок, традиционной для гимназистов, за последние 15 лет у школьников появились дополнительные зрительные нагрузки, связанные с активным использованием современных информационно-компьютерных средств.

Исследование второе. В 2014 году было проведено сравнительное обследование зрения двух групп пятиклассников. В основную группу были включены дети, обучавшиеся в гимназии № 12 с 1-го класса и регулярно занимавшиеся в «Кабинете охраны зрения детей» (26 гимназистов). Группу сравнения составили «новички», обучавшиеся до 5-го класса в других образовательных организациях города и только что поступившие в гимназию (27 детей). На базе программно-аппаратного комплекса АРМИС (Автоматизированное рабочее место интеллектуального скрининга, Ростов-на-Дону, Россия) была проведена оценка остроты зрения и тест Малиновского. Оценка состояния зрительного анализатора выявила предмиопию у 57,7% гимназистов и 55,6% школьников из группы сравнения. Достоверно реже выявлялась миопия в группе гимназистов – в 7,7% против 40,7% в группе сравнения ($\chi^2 = 29,4$, $p = 0,000$).

Исследование третье В 2014 году в рамках работы летнего оздоровительного лагеря, расположенного на базе гимназии № 12, в «Кабинете охраны зрения детей» были проведены оздоровительные занятия по снятию зрительного и психоэмоционального напряжения для 30 детей, имеющих медицинские показания к таким занятиям (спазм аккомодации, предмиопия, миопия). При этом 24 ребенка посещали занятия регулярно (10 процедур за смену) и 6 детей – эпизодически, поскольку посещали лагерь нерегулярно (5

процедур). В начале и конце смены был проведен осмотр детей с использованием АПК «АРМИС». Выраженное клиническое улучшение (улучшение остроты зрения) было отмечено у 69% детей, причем необходимо подчеркнуть, что не все дети посещали занятия регулярно. Полученный результат свидетельствует о высокой эффективности предлагаемой технологии.

Данные, полученные в ходе исследования, подтверждают положительное влияние технологии «Кабинета охраны зрения детей» на здоровье зрительного аппарата и возможность организации подобной структуры в условиях рядовых учебных учреждений. Кроме этого, полученные данные говорят о том, что технологию «Кабинет охраны зрения детей» можно и нужно внедрять в широкую практику.

2.2.2. Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя школа №3 г. Тутаев Ярославской области

По результатам анализа углублённых медицинских осмотров школьников, особую тревогу всегда вызывала проблема катастрофического ухудшения зрения у учащихся всех возрастных категорий. У учащихся Муниципального образовательного учреждения средняя школа № 3 Тутаевского муниципального района Ярославской области в 2013–2014 учебном году отмечались все распространённые диагнозы заболевания глаз: астигматизм (52 чел.), дальнозоркость (11 чел.). Росло количество детей с функциональными нарушениями зрения: амблиопией (8 чел.) нарушение аккомодации (143 чел.), угрозой миопии (близорукости) (93 чел.) Проблемы зрения в 2013/2014 учебном году были диагностированы при медицинском осмотре у 320 учащихся школы (36,6%) и эта цифра с каждым годом увеличивалась (рис. 7).

У администрации Муниципального образовательного учреждения средняя школа № 3 Тутаевского муниципального района Ярославской области возникла идея создания в школе кабинета охраны зрения, адресатами которого должны стать все ее обучающиеся.

Началом создания кабинета охраны зрения, стал социально-значимый проект «Пока не поздно», который был представлен на конкурс социально значимых проектов в сфере организации отдыха и оздоровления, проводимый правительством Ярославской области, и выиграл грант на приобретение аппаратуры для кабинета (рис. 8).



Рис. 7. Результаты медицинских осмотров обучающихся МОУ СШ № 3 ТМР ЯО

В сентябре 2014 года в Муниципальном образовательном учреждении средняя школа № 3 Тутаевского муниципального района Ярославской области был открыт кабинет охраны зрения. Цель открытия кабинета — создание условий для профилактики и лечения заболеваний глаз.

Кабинет охраны зрения представлял собой отдельный кабинет с окном. Площадь кабинета соответствовала санитарным нормам, имелась возможность создания эффекта «темной» комнаты для проведения скиаскопического обследования и осмотра глазного дна. В кабинете работали врач-офтальмолог высшей категории и медицинская сестра-ортоптистка 1 категории, имеющая сертификат работы на аппаратах по корректировке зрения и практический опыт работы в офтальмологическом кабинете детской поликлиники г. Тутаева Ярославской области.



Рис. 8. Финансирование социально-значимого проекта «Пока не поздно»

В кабинете охраны зрения проводились прием и первичное обследование учеников. Полное офтальмологическое обследование состояло из проверки остроты зрения, определения резервов относительной аккомодации и определения рефракции субъективным и объективным методами офтальмоскопии. Ежегодно в начале учебного года осматривались все учащиеся школы с целью выявления детей с проблемами зрения, так как снижение зрения может определяться в любом возрасте. После обследования для учащихся с нарушением составлялся план лечения или профилактических занятий на аппаратах. Для школьников с нормальным зрением проводились занятия по снижению зрительной нагрузки.

Далее составлялся график процедур для всех групп учащихся, который согласовывался с педагогическим советом школы. Для всех школьников с проблемами зрения назначался комплекс тренировок из 10 сеансов два раза в год на офтальмомиотренажере-релаксаторе, продолжительность одной

тренировки составляла 15–20 мин. Аппарат был установлен в медицинском кабинете согласно правилам, указанным в руководстве по эксплуатации. Во время лечебной процедуры дети смотрят в окно в светлое время суток или на таблицу для проверки остроты зрения (или любое изображение на стене). Вместо таблиц также предлагался просмотр телевизора с выключенным звуком. Эффективность тренировки при этом повышалась на 20%. Это связано с тем, что ребенок при просмотре телевизора (например, мультфильмов) меньше отвлекался и четко фиксировал взгляд, чего сложнее добиться при использовании таблиц. После курса тренировок на аппаратах назначалась лечебно-профилактическая гимнастика для глаз, которую проводили родители с детьми в домашних условиях. (приложение 1).

В кабинете охраны зрения на каждого ребенка была заведена медицинская карта, где фиксировались результаты обследования и последующего лечения. Также велся отдельный журнал с результатами медицинского обследования до лечения и после лечения каждого ребенка. В течение года во всех классах проводились классные часы на тему «Береги свое зрение» (приложения 2, 3). Для родителей вывешивалась стендовая информация об охране зрения детей, а также о лекарственных растений, фруктах и овощах, способствующих улучшению зрения (приложение 4).

В конце каждого учебного года составлялся отчет и дальнейший план санитарно-просветительской работы с данной категорией детей. До каждого родителя, законного представителя учащихся общеобразовательной школы доводилась информация о результатах проведенных лечебно-оздоровительных мероприятий, выдавались рекомендации врача-офтальмолога и, соответственно, происходило дальнейшее планирование по профилактике зрительных нарушений у школьников группы риска и профилактике осложнений у детей, уже имеющих зрительные нарушения, на следующий учебный год. Также для обеспечения системного подхода в профилактической и лечебно-оздоровительной деятельности по охране зрения обучающихся в школе были созданы гигиенические условия для охраны зрения, а именно:

- учебные аудитории были оборудованы специальными тренажерами для проведения во время уроков гимнастики для глаз;

- педагоги ежемесячно пересаживали детей в соответствии с их разными зрительными функциями;

- во всех помещениях школы соблюдается необходимый световой режим от 1000 до 1500 лк.

Таким образом, санитарно-просветительная и профилактическая деятельности проводились непосредственно в образовательной организации при совместном участии медицинских работников, педагогов школы и родителей.

По результатам работы (рис. 9):

- у 171 детей с нарушениями аккомодации – 80% - полностью восстановили зрение и у 20% оно улучшилось;

- у 71 ученика с нарушением рефракции – улучшение наблюдалось в 20-30% случаев;

- у 22 учеников с наследственно миопией – улучшение зрения наблюдалось в 10-15% случаев.



Рис. 9. Результаты проекта «Пока не поздно»

2.2.3. Проект Министерства здравоохранения Чувашской республики «Здоровое зрение»

В рамках проекта «Здоровое зрение» в школах и медицинских учреждениях Чувашии открываются кабинеты охраны зрения детей с самым современным отечественным оборудованием для профилактики и лечения близорукости, синдрома хронической зрительной усталости, компьютерного зрительного синдрома и других заболеваний глаз.

Актуальность проекта была вызвана тем, что за последние 10 лет среди детей школьного возраста республики в 1,5 раза возросла заболеваемость близорукостью, а по данным статистических отчетов республика находилась в тройке лидеров по числу заболеваемости глаз у детского населения в ПФО.

Чрезмерное увлечение всевозможными гаджетами и школьные нагрузки вызывают мышечный спазм и зрительное переутомление у детей. Специально разработанный комплекс лечения в кабинетах охраны зрения помогает не только от близорукости, но и амблиопии, каждый прибор непосредственно воздействует на ту структуру глаза, которая страдает.

Всего с 2018 по 2022 год в Чувашской республике были открыты 25 полноценных кабинетов охраны зрения детей и 28 пунктов охраны зрения детей в 28 образовательных учреждениях, в том числе один из них – в детском саду в Чебоксарах.

Все кабинеты оснащены полным комплексом современного отечественного оборудования, включающим более 6 наименований различной аппаратуры, позволяющей полноценно проводить и профилактику, и лечение.

- Аппарат «Визотроник» (рис. 10) - офтальмомиотренажер-релаксатор, предназначенный для лечения и предупреждения развития синдрома хронической зрительной усталости, компьютерного зрительного синдрома, приобретенной близорукости детей, спазма аккомодации у людей, подвергающихся интенсивной зрительной нагрузке (чтение, письмо, работа с компьютером).



Рис. 10 Аппарат «Визотроник»

- Приставка КАСКАД к аппарату АМО-АТОС предназначена для коррекции нарушений рефракции (снятия зрительных утомлений и спазма аккомодации), лечения косоглазия, профилактики близорукости (миопии) и лечения амблиопии (плеоптическое лечение) различной этиологии путем воздействия на оптическую систему глаза динамически изменяющимися во времени и пространстве по заданному закону цветовыми стимулами различной области видимого спектра.



Рис. 11 Приставка КАСКАД к аппарату АМО-АТОС

- Очки “Лазер Вижн” - тренируют мышечный аппарат глаза: расслабляют напряженные мышцы и в то же время заставляют работать ослабевшие, восстанавливая их природный механизм работы, применяются для профилактики различных патологий, когда постановки диагноза - близорукость, дальнозоркость, астигматизм.



Рис. 12. Очки “Лазер Вижн”

- Аппарат «Радуга» предназначен для офтальмохромотерапии (светолечения) широкого круга офтальмологических заболеваний.



Рис. 13. Аппарат «Радуга»

- Аппарат «Ручеек» (рис. 3) способствует улучшению изменения аккомодации внутриглазных мышц



Рис. 14 Аппарат «Ручеек»

- Лазерный аппарат «Форбис» - предназначен для диагностики и восстановления бинокулярного зрения.



Рис. 15 Лазерный аппарат «Форбис»

За последние 5 лет на этот проект направлено более 70 млн. рублей, только в 2022 году на оснащение потрачено более 17 млн. рублей. С начала проекта более 50 тыс. детей получили лечение в кабинетах охраны зрения в шаговой доступности от мест проживания. Анализ результатов лечения показал, что в 80% случаев отмечается улучшение остроты зрения детей[43].

Выводы

Охрана зрения и профилактика заболеваний – это комплекс профилактических, лечебных, гигиенических мероприятий, направленных на поддержание нормального функционирования глаза, на предупреждение дальнейшего снижения зрения.

Анализ результатов использования технологии «Кабинет охраны зрения» в общеобразовательных учреждениях показывает, что наиболее перспективным решением данной проблемы, является организация профилактики заболеваний зрения непосредственно в школе.

В результате проведённых исследований были сделаны следующие выводы:

1. Ухудшение зрения является одной из проблем современности. Статистические данные последних лет свидетельствуют о том, что уже в период обучения детей в школе, состояние зрения учащихся ухудшается в несколько раз. А компьютеризация, сотовые телефоны создают дополнительную нагрузку на зрение учащихся.

2. Работа школьного кабинета охраны зрения – это целая система мер, направленных на выявление нарушений, коррекцию и восстановление зрения у учащихся.

3. После занятий на аппаратах у большинства острота зрения повышается на 10-20%. Важно следить за своим зрением, и при обнаружении проблем постоянно помнить о профилактике.

4. Количество детей, сохранивших зрение, прошедших профилактический курс в кабинете охраны зрения увеличивается с каждым годом. Такие показатели говорят о высокой эффективности профилактической работы кабинета охраны зрения.

5. Учитывая результаты проведенных исследований, рекомендуем с учётом имеющихся возможностей проводить профилактические упражнения для сохранения зрения.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что профилактическая работа с помощью аппаратов – тренажеров в кабинете охраны зрения в школе и выполнение упражнений в домашних условиях по имеющимся рекомендациям - наиболее действенный способ сохранения и восстановления зрения учащихся.

По мнению врачей-офтальмологов, некоторые заболевания глаза и его придаточного аппарата на первых стадиях протекают при стопроцентном зрении, поэтому так важен вовремя поставленный правильный диагноз и раннее начало ведения профилактической работы, а при необходимости и своевременное лечение. Именно поэтому профилактическая работа более эффективна, чем работа по восстановлению зрения.

И наиболее перспективным решением этой задачи является организация профилактики заболеваний зрения непосредственно в школе.

Создание сети кабинетов охраны зрения в образовательных учреждениях области сыграют значительную роль в сохранении здоровья учащихся.

3. Экономическое обоснование внедрения технологии «Кабинет охраны зрения в общеобразовательные учреждения города Уфа» в рамках приоритетного проекта «Школьная медицина»

Программы, в рамках которых поддерживаются проекты в сфере здравоохранения, образования, культуры и прочих сферах, нередко воспринимаются как спонсорская помощь конкретным организациям или отдельным лицам, но не расцениваются как деятельность во имя всеобщего блага. Вместе с тем, стоимостная оценка влияния, которое такие программы оказывают на общество, может показать, что финансовые вливания в реализацию данных инициатив способны приносить благополучателям внедряемых программ и всему обществу выигрыш, который превышает затраты на него. Измерить подобный эффект не просто, поскольку для измерения эффективности программ и оценки расходов на нее, благодаря которым эти эффекты возникают, используются разные показатели. С одной стороны, мы имеем дело с инвестициями, имеющими денежное выражение, и, с другой стороны, мы рассматриваем разнообразные (натуральные) изменения, которые являются следствием выполнения социальных проектов [15].

Однако, несмотря на все трудности, построение систем и процессов, позволяющих оценить эффективность и степень влияния социально-значимых программ на общество, является исполнимой задачей. Это касается в первую очередь социальных инвестиций - программ, которые направлены на повышение качества жизни и уровня самостоятельности благополучателей, на развитие их знаний и умений, а также на изменение их социального статуса. Суть таких социально-значимых программ заключается не просто в распределении материальных благ среди нуждающихся, а в оказании услуг, благодаря которым меняется состояние или социальный статус людей, а также повышается ценность их человеческого капитала.

Эффективность – это соотношение результатов или эффектов, являющихся следствием выполнения программ или проектов, и затрат ресурсов

на их реализацию. Результаты выполнения программ мы можно оценить по трём основным критериям, таким как экономическая эффективность, социальная эффективность и социально-экономическая эффективность (см. рисунок 16. Цепочка социальных результатов и виды эффективности)[15].

- Экономическая эффективность – это соотношение рыночной стоимости генерируемых программой эффектов/результатов и стоимостью затраченных на их получение ресурсов. Экономическая эффективность измеряется такими показателями, как срок окупаемости произведённых затрат, доходность инвестиций и др. Социально значимые программы по критерию экономической эффективности, оценить не представляется возможным.

- Социальная эффективность. Для измерения и оценки социальной эффективности используются такие результаты и эффекты, как улучшение качества и повышение уровня жизни непосредственных благополучателей социального проекта, членов их семей, которые произошли благодаря реализации проекта. Данная разновидность эффективности представляет собой соотношение социальных и непосредственных результатов. Социальную эффективность также сложно измерить с помощью экономических категорий (в том числе - в стоимостном выражении), поскольку показатели, используемые для характеристики результатов, как правило, носят качественный характер.

- Социально-экономическая эффективность - соотношение социальных результатов/эффектов (степени воздействия на общество), которые в текущих условиях могут быть непосредственно измерены и выражены в денежном эквиваленте, и затрат на реализацию социально-значимых программ. Оценка социально-экономической эффективности опирается на анализ «затраты-выгоды». Особенностью этой оценки является то, что она предполагает учёт главным образом тех результатов, которые в текущих условиях относительно доступны для выражения в стоимостных единицах (рис. 6).



Рисунок 16. Цепочка социальных результатов и виды эффективности.

Социальные результаты и эффекты программ, которые могут быть измерены и выражены в стоимостных единицах, могут воплощаться в виде следующих социальных изменений:

- рост доходов (или экономия расходов) благополучателей и членов их семей непосредственно после завершения программы и в течение определённого периода времени в будущем;
- изменение доходов и расходов других членов общества (помимо основных благополучателей) вследствие изменения состояния участников социально-значимых программ;
- экономия общественных ресурсов в результате сокращения потребности в государственной поддержке отдельных категорий граждан;
- увеличение общественных доходов за счёт повышения уровня занятости или производительности труда благополучателей социально значимых программ.

С целью сохранения и восстановления зрения детей в период обучения их в общеобразовательных учреждениях предлагается внедрить технологию «Кабинет охраны зрения».

За методическую основу предлагается внедрить модель, применяемую в Муниципальном образовательном учреждении средняя школа № 3 Тутаевского муниципального района Ярославской области, базирующейся на

Кабинет охраны зрения детей предполагается разместить на базе медицинского кабинета школы, объектом дополнительного лицензирования он не является, но требует дополнительной штатной единицы медицинской сестры-ортоптика.

Для реализации проекта необходимо оснащение кабинета медицинским оборудованием, таким как:

- офтальмомиотренажер-релаксатор,
- аппараты для тренировки аккомодации,
- очки – тренажеры,
- таблицы Сивцева-Головина, вспомогательные материалы.

Показания к лечению в условиях кабинета охраны зрения:

- спазмы аккомодации,
- миопия слабой степени,
- астенопические жалобы у детей,
- профилактика заболеваний у здоровых детей.

Для определения потребности в лечении необходимо проведение регулярных (2 раза в год – сентябрь, май) офтальмологических осмотров для определения показаний к проведению занятий.

Показаниями к лечению в условиях кабинета охраны зрения предполагается принять:

- спазмы аккомодации,
- предмиопия, миопия слабой и средней степени,
- профилактика заболеваний у здоровых детей.

Курс лечения в пункте охраны зрения предполагается установить в рамках 10 дней. В среднем согласно методике, лечение составляет 20 минут на 1 человека и за один час лечение могут пройти 5-6 детей. Таким образом, средняя пропускная способность кабинета в день – 30 человек, за учебный год

лечение (2 раза в год) может получить около 300 детей, нуждающихся в медицинской помощи.

Для целей визуализации проекта была построена модель Project canvas, позволяющая кратко описать суть, сильные стороны, уязвимости и вектор развития нашего проекта (таблица 3).

Модель PROJECT CANVAS

<p>1. Желаемые результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Повысить качество медицинской помощи - Обеспечить доступность ортоптического лечения детям школьного возраста 	<p>2. Заинтересованные стороны:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Учащиеся образовательных учреждений и их родители - Руководство общеобразовательных учреждений - Министерство здравоохранения Республики Башкортостан - Министерство образования Республики Башкортостан 	<p>3. Продукт:</p> <p>Технология «Кабинет охраны зрения в общеобразовательном учреждении»</p>	<p>4. План действий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Обеспечение общеобразовательного учреждения офтальмологическим оборудованием для работы по технологии «Кабинет охраны зрения» - введение в штат общеобразовательных учреждений медицинских работников - организация процесса работы «Кабинета охраны зрения», адаптация с учетом особенностей образовательного учреждения;
<p>7. Критерии успеха:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разработанная технология - сохранение зрения - снижение первичной заболеваемости - удовлетворенность пациентов медицинским обслуживанием 	<p>5. Ключевые ресурсы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - человеческие - материальные - финансовые 	<p>6. Структура расходов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организационные - материальные 	<ul style="list-style-type: none"> - скрининг-диагностика (визиометрия, рефрактометрия, офтальмометрия) детей для выявления низкого зрения на фоне аномалий рефракции; - лечение детей с выявленными нарушениями на аппаратах непосредственно в школах. - проведение

			профилактических скринингов (не менее двух раз в год) для анализа результатов работы «Кабинета охраны зрения» - анализ и обобщение результатов внедрения проекта
8. Нерешенные вопросы: - кадровое обеспечение - финансовое обеспечение		9. Социально-экономическая эффективность проекта	

Модель состоит из **9 блоков**, характеризующих составляющие проекта. Рассмотрим их.

Блок 1 - Желаемые результаты. Целью нашего проекта является обеспечение доступности ортоптического лечения и повышение качества медицинской помощи детям школьного возраста.

Ортоптическое лечение — это комплекс мероприятий, направленных на восстановление бинокулярного зрения у детей с косоглазием и амблиопией. Оно включает в себя различные методы стимуляции зрительных функций, тренировки аккомодации и конвергенции, а также коррекцию нарушений рефракции. Ортоптическое лечение проводится под контролем врача-офтальмолога и требует специального оборудования.

В рамках нашего проекта мы планируем создать сеть специализированных кабинетов ортоптики в общеобразовательном учреждении, оснащённых современным оборудованием. Это позволит обеспечить доступность ортоптического лечения для всех детей школьного возраста, независимо от их места жительства и материального положения. Также планируется проводить обучение врачей-офтальмологов и медицинских сестёр, работающих в этих кабинетах, новым методам ортоптического лечения.

Повышение качества медицинской помощи будет достигнуто за счёт внедрения новых технологий и методик ортоптического лечения, а также за счёт более тщательного контроля за состоянием здоровья детей после проведённого лечения. Необходимо регулярно проводить мониторинг результатов лечения и при необходимости вносить коррективы в программу лечения каждого ребёнка.

Надеюсь, что данный проект поможет многим детям восстановить бинокулярное зрение и улучшить качество жизни.

Блок 2 - Заинтересованные стороны проекта (стейкхолдеры).

- Благополучатели проекта - учащиеся и их родители.
- Социальный инвестор - органы государственной власти республики (Министерство здравоохранения Республики Башкортостан, Министерство образования Республики Башкортостан).
- Руководство образовательных учреждений.
- Медицинские учреждения, осуществляющие медицинское сопровождение образовательных учреждений.
- Общество в целом.

Для успешной реализации проекта необходимо объединить усилия различных государственных и общественных организаций, а также образовательных и медицинских учреждений. Только так можно обеспечить комплексный подход к решению проблемы и достичь поставленных целей.

В рамках межведомственного взаимодействия планируется проводить совместные мероприятия, направленные на повышение осведомлённости населения о важности ортоптического лечения для детей школьного возраста. Это могут быть информационные кампании, лекции, семинары и другие формы работы.

Также предполагается сотрудничество с образовательными учреждениями для проведения профилактических осмотров и выявления детей, нуждающихся в ортоптическом лечении. Кроме того, планируется разработка и

внедрение образовательных программ для родителей и педагогов, которые помогут им лучше понять особенности ортоптики и важность её применения.

Обеспечение синергии между участниками проекта позволит более эффективно использовать имеющиеся ресурсы и достигать лучших результатов. Например, медицинские учреждения смогут обмениваться опытом и знаниями, а также совместно разрабатывать новые методики ортоптического лечения. Образовательные учреждения получают доступ к современным технологиям и оборудованию, что позволит им проводить более точные и информативные обследования.

Блок 3 - Продукт проекта. Это технология «Кабинет охраны зрения», основанная на разработанной методике, а также прошедшая апробацию в общеобразовательных учреждениях России.

Технология разработана на основе изобретения «Способ лечения рефракционных заболеваний глаз» патент № 2336850-2008 г. (авторы Цамерян А.П., Дембский Л.К.) и предполагает использование офтальмологического конвейера - аппаратных оптико-физиологических методов. Технология была первоначально разработана для использования в поликлиниках, а затем адаптирована авторами для использования в общеобразовательных организациях и/или в организациях отдыха и оздоровления (пришкольные лагря) для массовой профилактической работы со школьниками.

Занятия школьников в «Кабинета охраны зрения детей в образовательных организациях» проводятся курсом по 10 дней (10 сеансов). В зависимости от возможностей школы курс занятий для каждого обучающегося в «кабинете охраны зрения» в течение учебного года может быть повторен несколько раз.

Занятия с помощью аппаратных методов дополняются:

- информацией, включенной в учебный предмет «Основы безопасности жизнедеятельности», в т.ч. о влиянии на здоровье, и особенности на зрение, современных информационно-

коммуникационных средств (компьютеры, ноутбуки, мобильные телефоны, планшеты, ридеры, игровые устройства);

- обучением гигиеническим навыкам пользования перечисленными устройствами в образовательной и досуговой деятельности;
- обучением использования гимнастики для глаз и очков-тренажеров для профилактики нарушений зрения.

Технология предполагает обязательное использование наглядных пособий, памяток и т. п. по охране зрения и широкую просветительную работу среди педагогического коллектива, родительского сообщества, включение элементов волонтерского движения школьников в профилактическую работу. Волонтеры обучают своих сверстников и школьников младшего возраста навыкам выполнения гигиенических требований к организации работы с электронными средствами, контролируют освещенность помещений школы, участвуют в работе по гигиеническому просвещению и формированию здорового образа жизни.

Блок 4 – Алгоритм внедрения продукта. Основными этапами реализации проекта являются:

- обеспечение общеобразовательного учреждения офтальмологическим оборудованием для работы по технологии «Кабинет охраны зрения»;
- введение в штат общеобразовательных учреждений медицинских работников;
- организация процесса работы «Кабинета охраны зрения», адаптация с учетом особенностей образовательного учреждения;
- скрининг-диагностика (визиометрия, рефрактометрия, офтальмометрия) детей для выявления низкого зрения на фоне аномалий рефракции;
- лечение детей с выявленными нарушениями на аппаратах непосредственно в школах;
- проведение профилактических скринингов (не менее двух раз в год) для анализа результатов работы «Кабинета охраны зрения»;

- анализ и обобщение результатов внедрения проекта.

Блок 5 – Критерии успеха.

В случае успешной реализации проекта будут достигнуты следующие цели:

1. Внедрение и адаптация технологии «Кабинета охраны зрения» в общеобразовательные учреждения с учётом особенностей учебного и воспитательного процесса.

Это означает, что проект будет способствовать созданию условий для сохранения здоровья глаз у детей школьного возраста. В рамках проекта планируется разработать и внедрить специальные программы и методики, которые помогут предотвратить ухудшение зрения у школьников. Эти программы будут адаптированы к особенностям учебного процесса и возрасту детей.

2. Сохранение зрения и снижение первичной заболеваемости.

Проект направлен на профилактику нарушений зрения у детей. Это позволит сохранить здоровье глаз и предотвратить развитие серьёзных проблем в будущем. Кроме того, проект поможет снизить первичную заболеваемость, то есть количество новых случаев нарушения зрения среди детей.

3. Снижение финансовых и временных затрат семей школьников на лечение заболеваний глаз.

В рамках проекта будет обеспечена доступность ортоптического лечения для всех детей школьного возраста, независимо от их места жительства и материального положения. Это позволит снизить финансовые и временные затраты семей на лечение заболеваний глаз.

4. Увеличение числа пациентов, удовлетворённых качеством оказания медицинской помощи.

Проект предполагает повышение качества медицинской помощи детям школьного возраста. Это будет достигнуто за счёт внедрения новых технологий

и методик ортоптического лечения, а также за счёт более тщательного контроля за состоянием здоровья детей после проведённого лечения.

Блок 6 - Ключевые ресурсы:

- административные
- материальные
- информационные

Административные ресурсы подразумевают поддержку со стороны государственных органов и обеспечение проекта квалифицированными кадрами. Это включает в себя координацию с государственными учреждениями, получение необходимых разрешений и лицензий, а также подбор и обучение персонала для реализации проекта.

Материальные ресурсы представляют собой финансирование проекта и оснащение медицинских кабинетов в школах необходимым офтальмологическим оборудованием. Финансирование может быть обеспечено за счёт государственных программ, грантов, спонсорской поддержки или других источников. Оборудование позволит проводить качественное ортоптическое лечение и повысит доступность медицинской помощи для детей школьного возраста.

Информационные ресурсы играют важную роль в продвижении проекта и привлечении внимания к его значимости. Освещение проекта в СМИ, социальных сетях и других каналах коммуникации поможет повысить осведомлённость населения о важности ортоптического лечения для здоровья детей. Демонстрация вклада государства в создание общественных благ подчеркнёт значимость проекта и его социальную направленность.

Все эти ключевые ресурсы необходимы для успешной реализации проекта и достижения поставленных целей. Они обеспечат необходимую поддержку, финансирование и информационное сопровождение, что позволит проекту развиваться и приносить пользу обществу.

Блок 7 – Затраты на реализацию проекта.

В состав расходов помимо расходов на организационные мероприятия входят затраты единоразового характера на приобретение медицинского оборудования и текущие ежегодные затраты на оплату труда медицинских работников с учетом отчислений во внебюджетные фонды. Более подробно структура затрат представлена на рис. 17.

Затраты на внедрение технологии «Кабинет охраны зрения» (без учета организационных процедур по реализации проекта)

Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Цена за ед., тыс.руб	Итого, руб.
3.2. Закупка оборудования для «Кабинета охраны зрения», в т.ч.:				1 185,2
Офтальмомиотренажер-релаксатор Визотроник МЗ	ед.	1	525,00	525,00
Аппарат "АМО-АТОС" с приставкой "АМБЛИО-1"	ед.	1	159,8	159,8
Устройство-приставка для лечения спазма аккомодации и амблиопии КАСКАД к аппарату АМО АТОС	ед.	1	89,50	89,50
Таблицы для определения остроты зрения	ед.	1	21,1	21,1
ОРЗ-01 Офтальмоскоп зеркальный	ед.	1	13,4	13,4
Набор пробных очковых линз с оправой	ед.	1	70,0	70,0
Цветотест ЦТ-1	ед.	1	31,0	31,0
Аппарат «АПК-01У» (лазерный аппарат «Меллон-2»	ед.	3	49,8	149,4
ТАК-6 («Ручеек»)	ед.	1	91,0	91,0
Призматические линейки АЛ-1	ед.	1	28,0	28,00
очки Laser Vision	ед.	10	0,7	7,0
2. Фонд заработной платы медицинского персонала в год (врач, медицинская сестра) с отчислениями	руб.	2	620,70	620,70
Врач (0,5 ст) Оклад – 27 602 руб.,	руб.	1	263,06	263,06

Надбавка за стаж – 10%, Надбавка за высшую категорию – 12%				
Медицинская сестра (1 ст.): Оклад – 17 057 руб., Надбавка за стаж – 10%, Надбавка за высшую категорию – 12%	руб.	1	357,64	357,64
Итого				1 805,90

Рис. 17. Затраты на внедрение технологии «Кабинет охраны зрения» (без учета организационных процедур по реализации проекта)

Таким образом, затраты на реализацию проекта в одном общеобразовательном учреждении без учета стоимости организационных процедур составят в первый год реализации 1,8 млн. руб., в последующие годы – 0,6 млн. руб. без учета ежегодной индексации.

Исходя из социальной направленности проекта, его финансирование предлагается осуществлять за счёт средств республиканского бюджета. Это позволит обеспечить доступность ортоптического лечения для всех детей школьного возраста и повысить качество медицинской помощи.

В дальнейшем возможно привлечение средств муниципального бюджета и спонсорской помощи. Муниципальные власти могут поддержать проект, выделяя средства на его реализацию в своих регионах. Спонсорская помощь может быть получена от частных компаний, благотворительных фондов и других организаций, заинтересованных в поддержке проекта.

Финансирование проекта за счёт различных источников позволит обеспечить его устойчивость и долгосрочное развитие. Республиканский бюджет обеспечит стабильность финансирования основных мероприятий проекта, а дополнительные источники помогут расширить его масштабы и улучшить качество предоставляемых услуг.

Такой подход к финансированию проекта позволит создать эффективную систему оказания ортоптической помощи детям школьного возраста, что будет способствовать их полноценному развитию и повышению качества жизни.

Блок 8 – Нерешенные вопросы.

- кадровые (кадровый дефицит медицинских работников, низкая заработная плата);

В республике Башкортостан кадрами школьная медицина обеспечена лишь на 67,7% (в школьной медицине работают 126 врачей и 496 медсестер), не хватает более 50 педиатров и более 100 медсестер.

7 ноября 2023 года на заседании правительства Башкирии, Глава республики поручил Министерству здравоохранения Республики Башкортостан разработать и реализовать комплекс мер, направленных на привлечение медицинских кадров в школы, а также подчеркнул, что «здоровье молодого поколения - важнейший приоритет для республики, и его сохранение требует немедленного и осмысленного вмешательства»[21].

Кадровые проблемы — одна из ключевых сложностей, с которой сталкиваются организаторы проекта. Кадровый дефицит медицинских работников в школах и низкая заработная плата приводят к тому, что специалисты неохотно соглашаются на работу в образовательных учреждениях.

Для решения этой проблемы необходимо разработать меры по привлечению и удержанию квалифицированных кадров. Это может быть повышение заработной платы, предоставление дополнительных льгот и возможностей для профессионального развития. Также важно обеспечить непрерывное обучение и повышение квалификации медицинских работников, чтобы они могли эффективно применять новые методики ортоптического лечения.

Кроме того, необходимо создать систему мотивации для медицинских работников, которая будет стимулировать их к качественной работе и повышению профессионального уровня. Это позволит повысить качество медицинской помощи детям школьного возраста и достичь поставленных целей проекта.

- финансовое обеспечение (определение источников финансирования проекта).

Приходится констатировать факт, что образовательные учреждения не имеют достаточных средств на приобретение всей необходимой аппаратуры для профилактики и эффективного восстановления заболеваний глаза.

Финансирование проекта возможно при условии выделения средств из регионального бюджета. Однако, помимо этого, необходима разработка мероприятий по привлечению дополнительных денежных средств. Это могут быть средства региональных и муниципальных бюджетов, а также спонсорская помощь от частных компаний и благотворительных фондов.

Для успешного привлечения финансирования необходимо разработать детальный план проекта с указанием всех необходимых затрат. Также важно определить приоритетные направления расходования средств, чтобы обеспечить максимальную эффективность проекта.

Привлечение дополнительных источников финансирования позволит расширить масштабы проекта и улучшить качество предоставляемых услуг. Это, в свою очередь, будет способствовать достижению поставленных целей и повышению качества жизни детей школьного возраста.

Блок 9 – Социально- экономическая эффективность.

Социально-экономическая эффективность программы рассчитывается как отношение социальных результатов или эффектов программы, которые можно представить в стоимостном или денежном выражении, к ресурсным затратам на реализацию программы — стоимости программы.

Этот показатель позволяет оценить, насколько эффективно программа использует свои ресурсы для достижения поставленных целей и задач. Чем выше социально-экономическая эффективность, тем больше социальных результатов достигается при меньших затратах. Это может быть выражено в улучшении качества жизни людей, снижении уровня бедности, повышении уровня образования и т. д.

Для расчёта социально-экономической эффективности необходимо определить социальные результаты или эффекты программы и выразить их в

денежном эквиваленте. Затем нужно рассчитать стоимость программы, включая все затраты на её реализацию. После этого можно вычислить отношение этих двух показателей.

Например, если программа направлена на улучшение здоровья детей школьного возраста, то социальными результатами могут быть снижение заболеваемости глаз, повышение остроты зрения и т. п. Эти результаты можно выразить в денежном эквиваленте, учитывая стоимость лечения заболеваний глаз и потери от снижения производительности труда из-за ухудшения зрения. Стоимость программы будет включать в себя расходы на оборудование, обучение персонала, проведение мероприятий и другие затраты. Отношение этих показателей позволит оценить социально-экономическую эффективность программы.

$$Эф = \frac{Pд}{Зр}$$

где:

Эф — социально-экономическая эффективность программы;

Pд — приведённая стоимость результатов/эффектов программы;

Зр — приведённая стоимость⁷ ресурсов, потребляемых (используемых) в ходе реализации программы.

Расчет социально-экономической эффективности

Период (n)	За 5 лет	1	2	3	4	5
Численность детей, охваченных программой, чел.	1500	300	300	300	300	300
Инфляция, темп	6%	6%	6%	6%	6%	6%
Служебный параметр (1+i)	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06
Стоимость оплаты курса ортоптического лечения в медицинском учреждении - 1 раз в год), тыс.руб.	28,19	5,00	5,30	5,62	5,96	6,31
Стоимость оплаты курса ортоптического лечения в медицинском учреждении - 1 раз в год) всех участников программы, млн. руб.	8,49	1,50	1,60	1,70	1,79	1,90
Экономия бюджета по возмещению НДС на лечение детей, млн. руб.	1,10	0,20	0,21	0,22	0,23	0,24
Всего экономия, млн. руб.	9,56	1,70	1,80	1,90	2,02	2,14
Расходы по программе, млн. руб.	4,69	1,81	0,66	0,70	0,74	0,78
Социально-экономическая эффективность программы	2,04					

Результат расчета социально-экономической эффективности программы внедрения технологии «Кабинет охраны зрения» - 2,04 - означает, что каждый вложенный в реализацию программы рубль приносит 2,04 рубля экономии общественных ресурсов.

Полученное значение социально-экономической эффективности программы превышает единицу. Это означает, что выгода для общества от реализации оцениваемой программы превысит расходы на её реализацию.

Заключение

В заключение итоговой аттестационной работы по проекту внедрения кабинетов охраны зрения в общеобразовательные учреждения города Уфы можно сделать следующие выводы.

Проблема здоровья детей сегодня как никогда актуальна: по данным ученых удельный вес здоровых детей в общеобразовательных учреждениях составляет 25 - 30 % от общего числа обучающихся. Динамика здоровья подрастающего поколения за последние 10 – 15 лет характеризуется весьма неблагоприятными тенденциями.

Одна из самых частых патологий у школьников – нарушение остроты зрения, составляющее в ряде регионов России до 30-40 %.

Близорукость занимает ведущее место в этой патологии и является одной из причин инвалидности и ограничений в выборе профессии. Процент детей с близорукостью увеличивается, степень близорукости прогрессирует. Поэтому охрана зрения должна быть направлена не только на предупреждение близорукости, но и на сдерживание её прогрессирования.

Вывод подавляющего большинства исследователей и медицинских работников однозначен: современная система охраны материнства и детства находится в кризисе, качество здоровья подрастающего поколения ухудшается, нужны кардинальные государственные меры по охране и укреплению здоровья.

Основной целью выпускной квалификационной работы было экономическое обоснование внедрения технологии охраны зрения в образовательных учреждениях г. Уфы.

Благодаря проекту, удалось определить актуальность и необходимость данной реализации, а именно:

- улучшение качества медицинского обслуживания. Внедрение технологии «кабинет охраны зрения» позволит улучшить доступность медицинского лечения.

- снижение первичной заболеваемости, сохранение зрения обучающихся. Врачи-офтальмологи отмечают, что некоторые заболевания глаза на

первоначальной стадии протекают при стопроцентном зрении, и очень важно вовремя поставить правильный диагноз, вести профилактическую работу, и при необходимости своевременно начать лечение. Бесспорно, что профилактическая работа по охране зрения всегда более эффективна, чем работа по восстановлению.

- улучшение координации между лечебными учреждениями и общеобразовательными организациями. Внедрение технологии позволит улучшить координацию между учреждениями лечебного и образовательного профиля, что приведет к более эффективному лечению пациентов, приближению медицинской помощи к пациенту и сокращению времени пациентов на получение медицинской помощи.

- социально-экономическая эффективность. Внедрение технологии позволит уменьшить количество плохо видящих выпускников школ, снизить материальные затраты семей на коррекцию зрения у детей, повысить удовлетворение населения качеством медицинской помощи. Кроме того, снижение заболеваний глаз у школьников даже на 1 % в условиях крупного города даст высокий экономический (хозяйственный) эффект, а также позволит выпускникам школ полнее реализовать свои интересы и возможности при выборе профессии и добиться профессиональных успехов.

Реализована модель PROJECT CANVAS, которая наглядно показывает основные критерии проекта. Эта модель представляет собой инструмент стратегического бизнес-планирования, который помогает определить цели, задачи, ресурсы и другие ключевые аспекты проекта.

Модель PROJECT CANVAS включает в себя следующие элементы:

- Описание проблемы или возможности, которую решает проект. В данном случае это проблема ухудшения зрения у детей школьного возраста.
- Целевая аудитория — дети школьного возраста, их родители и педагоги.
- Ключевые партнёры — медицинские учреждения, образовательные учреждения, государственные органы.

- Основные виды деятельности — профилактика нарушений зрения, ортоптическое лечение, обучение персонала.
- Ресурсы — административные, материальные, информационные.
- Каналы сбыта — образовательные учреждения.
- Источники доходов — финансирование из регионального бюджета, спонсорская помощь.
- Структура затрат — расходы на оборудование, обучение персонала, проведение мероприятий и т. д.

Определение алгоритма внедрения программы подразумевает разработку детального плана действий по реализации проекта. Этот план должен включать в себя все этапы от разработки программы до её внедрения в образовательных учреждениях.

Оценка возможных рисков при реализации программы позволяет выявить потенциальные проблемы и разработать меры по их предотвращению. Это может быть, например, риск недостаточного финансирования, кадровый дефицит, сопротивление со стороны педагогов и родителей и т. п.

Также определена примерная стоимость проекта на сегодняшний день. Для этого необходимо провести анализ всех затрат, связанных с реализацией проекта, включая стоимость оборудования, обучения персонала, проведения мероприятий и других расходов.

Данные, полученные в ходе исследования, подтверждают положительное влияние технологии «Кабинета охраны зрения детей» на здоровье зрительного аппарата. Это означает, что проект способствует профилактике нарушений зрения у детей и сохранению здоровья глаз.

Технология «Кабинета охраны зрения» включает в себя различные методы стимуляции зрительных функций, тренировки аккомодации и конвергенции, а также коррекцию нарушений рефракции. Эти методы позволяют предотвратить ухудшение зрения у школьников и повысить качество их жизни.

Возможность организации подобной структуры в условиях общеобразовательных учреждений также подтверждается данными исследования. Это значит, что проект может быть успешно реализован в школах и других образовательных учреждениях.

Кроме того, полученные данные говорят о том, что создание сети кабинетов охраны зрения в образовательных учреждениях области сыграет значительную роль в сохранении здоровья учащихся. Проект позволит обеспечить доступность ортоптического лечения для всех детей школьного возраста, независимо от их места жительства и материального положения. Это поможет снизить финансовые и временные затраты семей на лечение заболеваний глаз и сохранить зрение детей.

Библиографический список

1. Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».
2. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 25 октября 2012 г. N 442н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи детям при заболеваниях глаза, его придаточного аппарата и орбиты".
3. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 5 ноября 2013 г. № 822н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи несовершеннолетним, в том числе в период обучения и воспитания в образовательных организациях».
4. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 7 марта 2018 г. № 92н «Об утверждении Положения об организации оказания первичной медико-санитарной помощи детям».
5. Положение об оплате труда работников государственных учреждений здравоохранения Республики Башкортостан, утвержденное постановлением Правительства Республики Башкортостан от 13 августа 2015 года № 311.
6. Постановление Правительства Республики Башкортостан от 11 июня 2024 года №246 «О внесении изменений в Положение об оплате труда работников государственных учреждений здравоохранения Республики Башкортостан».
7. СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
8. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические требования и нормативы к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов обитания».
9. Методические рекомендации от 25.12.2015 г. № 15-2/10/1-6114 ФГБУ «Научный центр здоровья детей» Минздрава России «Методические рекомендации по организации деятельности «мобильных бригад» врачей -

специалистов для оказания медицинской помощи детям и подросткам, в том числе в сельской местности».

10. Федеральный протокол оказания первичной медико-санитарной помощи несовершеннолетним обучающимся в образовательных организациях «Скрининг - обследование несовершеннолетних обучающихся в образовательных организациях». Утв. Профильной комиссией Минздрава России по гигиене детей и подростков 15 февраля 2014 года и на XVII Конгрессе педиатров России 15 февраля 2014 г. // Кучма В.Р., ред. Руководство по гигиене детей и подростков, медицинскому обеспечению обучающихся в образовательных организациях: модель организации, федеральные рекомендации оказания медицинской помощи обучающимся. Издание 2-е, дополненное. Том I М.: НМИЦ здоровья детей Минздрава России; 2019.С.55-106.

11. Руководство по профилактике болезней глаза и его придаточного аппарата у обучающихся в образовательных организациях/ Утверждено: Президиумом Всероссийского общества развития школьной и университетской медицины и здоровья (РОШУМЗ) «18» декабря 2020 г., протокол № 30. Г од утверждения: 2021 (пересмотр каждые 3 года). - [Электронный ресурс]. Режим доступа:

https://r1.nubex.ru/s972228b/f2715_3a/%D0%A0%D1%83%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B8%D0%BB%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B5%20%D0%B1%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D0%B5%D0%B9%20%D0%B3%D0%BB%D0%B0%D0%B7.PDF (дата обращения: 15.02.2023).

12. Здравоохранение в России. 2019. Стат. Сб./Росстат.-М. 2019. – 170 с.

13. Здравоохранение в России. 2023: Стат.сб./Росстат. - М., 3-46 2023. – 179 с.

14. Александрова И.Э. Гигиенические принципы и технологии обеспечения безопасных для здоровья школьников условий обучения в цифровой среде / /

Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. 2018. № 3. С. 23-33.

15. Андреева Е.И., Горшкова И.Д., Ковалевская А.С. Рекомендации по оценке социально-экономической эффективности социальных программ. Определения, подходы, практический - М.: Издательство «Проспект», 2014. — 13-16

16. Ахмадуллина Х.М., Ахмадуллин У.З., Горбаткова Е.Ю. Заболеваемость детей школьного возраста (на примере Республики Башкортостан)/Состояние, проблемы и перспективы развития современного образования. Монография. Петрозаводск, 2021. - С. 146-159.

17. Бантьева М .Н., Маношкина Е.М., Матвеев Э.Н. Динамика заболеваемости юношей 15—17 лет в Российской Федерации // Российский вестник перинатологии и педиатрии / / 2020. Т. 65. № 2. С. 80-85. doi: 10.21508/1027-4065-2020-65-2-80-85

18. Баранов А.А., Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Рапопорт И.К. Значение здоровья подростков в формировании их гармоничного развития. Гигиена и санитария, 2015; 6:58-61.

19. 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.:ГЭОТАР-Медиа, 2008: 156-163.

20. Богомолова Е .С ., Бадеева Т .В ., Котова Н .В ., Максименко О.Е., Олюшина Е.А., Лангуев К.А. Гигиенические аспекты дистанционного образования обучающихся // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. 2020. № 3. С. 35-39.

21. Глава Башкирии дал поручение решить проблему нехватки медперсонала в школах. - [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://sterlegrad.ru/society/156523-glava-bashkirii-dal-poruchenie-reshit-problemu-nehvatki-medpersonala-v-shkolah.html> (дата обращения - 09.11.2023).

22. Заболеваемость детского населения России (0-14 лет) в 2020 году с диагнозом, установленным впервые в жизни: статистические материалы/ Е.Г.Котова, О.С.Кобякова, В.И.Стародубов, Г.А.Александрова, Н.А.Голубев, Ю.И.Оськов, А.В.Поликарпов, Е.А.Шелепова и др.-М.:ЦНИИОИЗ Минздрава России, 2021.- 147 с.

23. Здоровое решение: как в Башкирии заботятся о здоровье школьников. - [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.bashinform.ru/news/social/2023-11-14/zdorovoe-reshenie-kak-v-bashkirii-zabotyatsya-o-zdorovie-shkolnikov-3512206?ysclid=lwnrig1ay9168659299> (дата обращения - 15.11.2023).

24. Здоровье школьников: как снизить заболеваемость учащихся / Аргументы и факты. – [Электронный ресурс] - URL:https://aif.ru/event/info/zdorove_shkolnikov_kak_snizit_zabolevaemost_uchashchihsya (дата обращения: 03.02.2023).

25. Косенкова Т.В. Актуальные проблемы состояния здоровья детей в Российской Федерации. - [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://congress-ph.ru/common/htdocs/upload/fm/vich/18/may/prez/14-09.pdf> (дата обращения - 09.06.2023).

26. Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Рапопорт И.К., Шубочкина Е.И., Скоблина Н.А., Милушкина О.Ю. Популяционное здоровье детского населения, риски здоровью и санитарно-эпидемиологическое благополучие обучающихся: проблемы, пути решения, технологии деятельности. Гигиена и санитария. 2017.-Т. 96.-№ 12.-С.990-995.

27. Кучма В.Р., Шубочкина Е.И. Сафонкина С.Г., Молдованов В.В, Ибрагимова Е.М. Санитарно-эпидемиологическое благополучие образовательных учреждений и риски здоровью детей и подростков / / Анализ риска здоровью. 2014. № 1. С. 65-73.

28. Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Храмцов П.И. Гигиеническая безопасность жизнедеятельности детей в цифровой среде / / Здоровье населения и среда обитания. 2016. № 8 (281). С. 4 -7 .

29. Кучма В.Р., Ткачук Е.А. Гигиеническая оценка информатизации обучения и воспитания // Гигиена и санитария // 2015. Т. 94. № 7: С. 16-20.

30. Медико-профилактические основы безопасности цифровой М42 среды для здоровья детей и подростков / Коллективная монография под ред. Фисенко А.П., Храмцова П.И. — М.: Деловая полиграфия, 2023. — 296 с.

31. Милушкина О.Ю., Попов В.И., Скоблина Н.А., Маркелова С.В., Соколова Н.В. Использование электронных устройств участниками образовательного процесса при традиционной и дистанционной формах обучения / / Вестник Российского государственного медицинского университета. 2020. № 3. С. 85-91.

32. Общая заболеваемость детского населения России (0–14 лет) в 2015 году: статистические материалы. Часть VI: [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-79/statisticheskayainformatsiya-minzdrava-rossii> (дата обращения: 15.02.2023). М., 2016. 143 с.

33. Организация и оценка здоровьесберегающей деятельности образовательных учреждений. Руководство для работников системы общего образования. Под ред. академика РАО М.М. Безруких и проф. В.Д. Сонькина. — М.: Московский городской фонд поддержки школьного книгоиздания, 2004.

34. Охрана зрения обучающихся: практическое пособие/О. В. Иерусалимцева, Л. М. Крикушина, Н. А. Грачева — Ярославль: ГАУ ДПО ЯО ИРО, 2019. - 51 с.

35. Плотникова О.В. Врачебная профессиональная консультация подростков с дисплазией соединительной ткани — проблемы, этапы, методология / / Профилактическая медицина. 2013. № 2 (47). С. 62-66.

36. Порецкова Г.Ю., Печкуров Д.В., Рапопорт И.К. К вопросу о систематизации школьно-обусловленной патологии. Здоровье населения и среда обитания; 2018,5 (302): 30-34.

37. Рапопорт И.К., Сухарева Л.М. Одиннадцатилетнее лонгитудинальное наблюдение: распространенность и течение функциональных отклонений и

хронических болезней у московских школьников. Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. 2019., 1:19-27.

38. Рапопорт И.К., Цамерян А.П. Особенности формирования нервнопсихических расстройств и нарушений зрения у московских учащихся в процессе обучения в школе. Здоровье населения и среда обитания; 2019. 5 (314): 20-2.

39. Сибирякова Н.В., Чапрасова О.А., Голянова Е.П., Голянова О.Б. Оценка распространенности заболеваемости органа зрения среди детского населения // Международный научно-исследовательский журнал. 2021. № 2 (104). Ч. 3. С. 51-54.

40. Скоблина Н.А., Добрук И.В., Цамерян А.П., Сапунова Н.О., Цепляева К.В., Гудинова Ж.В., Скоблина Е.В. Использование технологии «кабинет охраны зрения детей» в образовательной организации. Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. 2016; 2:39-42.

41. Скоблина Н.А., Силушкина О.Ю., Сатаринчик А.А., Седотов Д.М., Цамерян А.П., Добрук И.В., Цепляева К.В., Скоблина Е.В. Гигиенические проблемы охраны зрения школьников и студентов в условиях гиперинформационного общества. Российская детская офтальмология. 2017; 4:5-9.

42. Скоблина Н.А., Милушкина О.Ю., Обрубов С.А., Татаринчик А.А., Цамерян А.П., Маркелова С.В. Гигиенические факторы формирования функциональных отклонений и хронических заболеваний глаза у школьников и студентов в современных условиях. Российская детская офтальмология. 2019; 1: 22-27.

43. С начала проекта «Здоровое зрение» более 50 тыс. детей получили лечение в кабинетах охраны зрения | Официальный портал органов власти Чувашской Республики. - [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cap.ru/news/2023/01/12/s-nachala-proekta-zdorovoe-zrenieboleee-50-tis-dete?ysclid=lxhwz0z4sj116519038> (дата обращения - 09.06.2023).

44. Тармаева И.Ю., Ефимова Н.В., Ханхареев С.С., Богданова О.Г. Оценка риска здоровью обучающихся образовательных учреждений обусловленного факторами среды обитания // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). 2015. Т. 136. № 5. С. 105-108.

45. Хорунжий Н.В., Алексеева А.В. Изучение патологической пораженности детского населения 0-14 лет // Современные научные исследования и разработки. 2017. № 8 (16). С. 587-589.

46. Филькина О.М., Воробьева Е.А., Долотова Н.В., Кочерова О.Ю., Малышкина О.И. Длительность использования цифровых устройств как один из факторов риска развития миопии у школьников // Анализ риска здоровью. 2020. № 4. С. 76-83.

47. Цыцулина О.З. Оценка качества состояния их здоровья и образа жизни // Молодой ученый. 2019. № 49 (287). С. 263-269.

48. Шубочкина Е.И., Кучма В.Р., Ибрагимов Е.М., Молдованов В.В., Иванов В.Ю. Профилактическая среда в образовательных организациях профессионального образования: актуальные проблемы и пути решения // Здоровье населения и среда обитания. 2015. № 8 (269). С. 46-50.

49. Шубочкина Е.И., Иванов В.Ю., Чепрасов В.В., Айзятова М.В. Гигиеническая оценка влияния факторов цифровой среды на организм подростков в процессе образовательной и досуговой деятельности // Здоровье населения и среда обитания. 2021. № 6 (339). С. 71-77.

СПРАВКА

о результатах проверки текстового документа
на наличие заимствований

Башкирский государственный медицинский
университет

ПРОВЕРКА ВЫПОЛНЕНА В СИСТЕМЕ АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ

Автор работы: Минигулова Г. М.
Самоцитирование
рассчитано для: Минигулова Г. М.
Название работы: ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ОХРАНЫ ЗРЕНИЯ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ
Тип работы: Выпускная квалификационная работа
Подразделение: Башкирский Государственный Медицинский Университет

РЕЗУЛЬТАТЫ

■ ОТЧЕТ О ПРОВЕРКЕ КОРРЕКТИРОВАЛСЯ: НИЖЕ ПРЕДСТАВЛЕНЫ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕРКИ ДО КОРРЕКТИРОВКИ

СОВПАДЕНИЯ		19.53%	СОВПАДЕНИЯ		17.54%
ОРИГИНАЛЬНОСТЬ		66.91%	ОРИГИНАЛЬНОСТЬ		77.01%
ЦИТИРОВАНИЯ		13.56%	ЦИТИРОВАНИЯ		5.44%
САМОЦИТИРОВАНИЯ		0%	САМОЦИТИРОВАНИЯ		0%

ДАТА ПОСЛЕДНЕЙ ПРОВЕРКИ: 24.06.2024

ДАТА И ВРЕМЯ КОРРЕКТИРОВКИ: 24.06.2024 09:48

Структура документа: Проверенные разделы: библиография с.63-70, титульный лист с.1, содержание с.2, основная часть с.3-63
Модули поиска: Переводные заимствования по коллекции Интернет в английском сегменте; Перефразированные заимствования по коллекции Интернет в английском сегменте; Цитирование; Шаблонные фразы; Библиография; IEEE; Переводные заимствования*; Диссертации НББ; Перефразирования по Интернету; Перефразирования по Интернету (EN); ИПС Адилет; Медицина; Публикации eLIBRARY (переводы и перефразирования); Коллекция НБУ; Публикации eLIBRARY; Переводные заимствования по Интернету (EnRu); Издательство Wiley; Кольцо вузов; Сводная коллекция ЭБС; Переводные заимствования издательства Wiley; Перефразирования по коллекции издательства Wiley; Кольцо вузов (переводы и перефразирования); Переводные заимствования IEEE; СМИ России и СНГ; Патенты СССР, РФ,

Работу проверил: Банникова Ольга Сергеевна

ФИО проверяющего

Дата подписи:

24.06.2024



Чтобы убедиться
в подлинности справки, используйте QR-код,
который содержит ссылку на отчет.

Ответ на вопрос, является ли обнаруженное заимствование
корректным, система оставляет на усмотрение проверяющего.
Предоставленная информация не подлежит использованию
в коммерческих целях.