

На правах рукописи

АГАШИНА АЛИНА ИГОРЕВНА

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРТОДОНТИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ
ДЕТСКОМУ НАСЕЛЕНИЮ В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ
РАЗНЫХ ФОРМ СОБСТВЕННОСТИ
(на примере г. Нижнего Новгорода)**

3.1.7. Стоматология

3.2.3. Общественное здоровье, организация и социология здравоохранения,
медико-социальная экспертиза

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Москва – 2023

Работа выполнена в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» на кафедрах стоматологии детского возраста и ортодонтии; общественного здоровья, здравоохранения и гигиены.

Научные руководители:

Косырева Тамара Федоровна – доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии ФГАОУ ВО «РУДН имени Патриса Лумумбы».

Фомина Анна Владимировна – доктор фармацевтических наук, профессор, зав. кафедрой общественного здоровья, здравоохранения и гигиены ФГАОУ ВО «РУДН имени Патриса Лумумбы».

Официальные оппоненты:

Копецкий Игорь Сергеевич – доктор медицинских наук, профессор, ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова» Минздрава России, зав. кафедрой терапевтической стоматологии.

Косюга Светлана Юрьевна – доктор медицинских наук, доцент, ФГБОУ ВО "Приволжский исследовательский медицинский университет" Минздрава России, зав. кафедрой стоматологии детского возраста.

Шулаев Алексей Владимирович – доктор медицинских наук, профессор, ФГБОУ ВО "Казанский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, зав. кафедрой общей гигиены.

Защита диссертации состоится «25» октября 2023 года в 14.00 часов на заседании диссертационного совета ПДС 0300.022 при ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» по адресу: 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6.

С диссертацией можно ознакомиться в читальном зале УНИБЦ (Научная библиотека) ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» по адресу: 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6. (<https://www.rudn.ru/science/dissovvet/dissertacionnye-sovety/pds-0300022>)

Автореферат разослан «__» _____ 2023 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета ПДС 0300.022
кандидат медицинских наук, доцент

Макеева Мария Константиновна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования и степень разработанности темы исследования.

В современных условиях наблюдается высокая стоматологическая заболеваемость детей, где особую актуальность имеет целенаправленное снижение уровня патологии путем обязательного проведения профилактических мероприятий зубочелюстных аномалий. Профилактика зубочелюстных аномалий наиболее эффективна в период временного и сменного прикуса. В Российской Федерации этим вопросам также уделяется большое внимание [Proffit W.R., 2015; Персин Л.С., 2016].

В соответствии с Указом Президента В.В. Путина от 17 января 2022 г. «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», важной задачей Правительства РФ становится здоровье нации [из доклада В.В. Путина].

Улучшение качества стоматологической помощи населению является как медицинской, так и не менее значимой социальной и экономической проблемой. Уровень социального развития общества, доступность ортодонтической помощи и возросшие эстетические требования населения возлагают на врачей-ортодонтос особую ответственность за полученные результаты ортодонтического лечения. Диагностика в ортодонтии, как и в целом в медицине, основывается на результатах обследования и их интерпретации. Современные технологии позволяют врачам на этапе диагностики использовать модули интерфейсов современных компьютерных программ. В практической ортодонтии растет потребность в использовании цифровых технологий, которые позволяют автоматически идентифицировать цефалометрические точки, определять их взаимоположение и размеры морфологических структур. В настоящее время врач в онлайн-режиме может обмениваться данными с пациентом, врачами из других регионов, устраивая консилиумы по планам лечения посредством телемедицинских консультаций [Леонтьев В.К., 2017].

Деятельность медицинских организаций, независимо от формы собственности, должна включать углубленный анализ статистической информации, являющийся частью процесса управления в здравоохранении. Статистика выявляет проблемы, приоритетные направления и задачи для рационального использования кадровых, финансовых и материально-технических ресурсов. Ортодонтия является специализированным видом стоматологической помощи. В государственной системе здравоохранения Российской Федерации ортодонтия направлена преимущественно на детское население. Отмечается, что увеличение стоматологической заболеваемости у детей напрямую связано с ослаблением внимания к детской стоматологической заболеваемости и квалификации врачей [Вагнер В.Д., 2019].

Данное положение делает актуальной задачу разработки эффективной программы для ортодонтической помощи детскому населению в частных и государственных клиниках.

Цель исследования:

Научно обосновать пути совершенствования стоматологической помощи детскому населению в медицинских организациях разных форм собственности (на примере региональной стоматологической службы).

Задачи исследования:

1. Изучить на основании клинико-эпидемиологического обследования стоматологическую заболеваемость детей, получающих помощь в клиниках различных форм собственности: государственной и частной.
2. Исследовать структуру и динамику стоматологической помощи детям на примере города Нижний Новгород.
3. Провести анкетирование врачей-ортодонт (обеспеченность кадрами, стаж работы, профессиональная квалификация, применение цифровых технологий в работе) в детских отделениях частных и государственных клиник, определить особенности организации стоматологической помощи детскому населению.
4. Разработать комплекс мероприятий по совершенствованию ортодонтической помощи детям в клиниках разных форм собственности на основании методов цифровой стоматологии.

Научная новизна исследования.

1. Дана развернутая медико-социальная характеристика детей, получающих ортодонтическую помощь в частных и государственных стоматологических учреждениях.
2. Изучена распространенность и интенсивность стоматологической заболеваемости у детей дошкольного и школьного возраста в различных районах Нижнего Новгорода.
3. Определено влияние медико-социальных факторов родителей пациентов (возрастно-половая принадлежность, уровень образования, трудовая занятость) на стоматологическое здоровье детей, а также различные аспекты, влияющие на выбор лечебного учреждения в стоматологических медицинских организациях (государственная или частная клиника) для ребенка посредством анкетирования родителей и врачей-стоматологов.
4. Проведено анкетирование врачей-ортодонт (обеспеченность кадрами, стаж работы, профессиональная квалификация, применение цифровых технологий в работе) в детских отделениях частных и государственных клиник.
5. На основании эпидемиологических, клинических и социологических методов исследования предложены научно обоснованные рекомендации по оптимизации организации ортодонтической помощи, разработан комплекс мероприятий по

совершенствованию стоматологической помощи детям в клиниках разных форм собственности на основании методов цифровой стоматологии.

Теоретическая и практическая значимость исследования.

В работе приведены научно обоснованные рекомендации по оптимизации организации стоматологической помощи детскому населению в разных формах собственности (государственной и частной клиниках) в современных условиях. Внедрение результатов работы в деятельность стоматологических медицинских организаций позволит повысить качество медицинской помощи детскому населению, нуждающемуся в специализированной ортодонтической помощи. Работа имеет выход в повседневную практику стоматологических кабинетов частных и государственных клиник.

Полученные результаты позволяют разработать практические рекомендации, направленные на более широкое использование в практике врача-стоматолога для оптимизации стоматологической помощи детскому населению в частных и государственных клиниках с помощью программы «Эстетикс. Зубастик СТОМ». Программа увеличивает стоматологическую грамотность населения, мотивацию и адаптацию ребенка к лечению на 53%, что способствует повышению эффективности лечения.

Методология и методы исследования.

Программа исследования одобрена этическим комитетом ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» Министерства науки и высшего образования России. Диссертация выполнена в соответствии с принципами и правилами доказательной медицины. В диссертационном исследовании использовались современные методы диагностики и исследования:

- клинические методы обследования детей по общепринятой методике в стоматологии;
- рентгенологические методы (ортопантомография, ТРГ головы в боковой проекции);
- оценка фотографий лица анфас и профиль;
- телемедицинские технологии;
- социологические исследования (анкетирование);
- химические лабораторные методы, включающие анализ состава снега;
- методы статистической обработки и представления полученных данных (программы EXCEL 2010, STATISTICA).

Внедрение результатов исследования.

Результаты исследования внедрены в учебный процесс кафедр стоматологии детского возраста и ортодонтии, общественного здоровья, здравоохранения и гигиены ФГАОУ ВО

«РУДН имени Патриса Лумумбы», практику ортодонтических отделений клиник: «Зубная Фея», «Доктор Дент», «Центр медико-правового регулирования», «Студия улыбки Анны Гординой» (г. Нижний Новгород), «Эстетикс» (г. Москва).

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Сравнительная оценка распространенности заболеваний зубочелюстной системы на примере исследования районов города Нижний Новгород (Канавинского, Нижегородского и Московского).
2. Установлена четкая тенденция к повышению частоты встречаемости основных стоматологических заболеваний у детей в зависимости от нарастания степени экологической напряженности в промышленных районах города Нижний Новгород.
3. Сравнительный анализ подготовки, стажа работы и повышения квалификации врачей-ортодонтов в клиниках частной и государственной форм собственности.
4. Взаимосвязь введения адаптационного приема у стоматологов с использованием программного обеспечения «Эстетикс. Зубастик СТОМ», а также телемедицинских консультаций и повышения эффективности лечения детского населения.

Степень достоверности и апробация результатов.

Достоверность работы подтверждается достаточным количеством обследованных пациентов с применением современных методов диагностики, а также достаточным объемом полученных результатов клинических и социологических исследований, рентгенологических исследований. Обоснованием для сделанных по результатам исследования выводов послужило достаточное количество клинико-лабораторных исследований и использование современных способов статистического анализа полученных данных (пакет программного обеспечения Statistica for Windows).

На научно-практических конференциях как всероссийского, так и международного уровня были представлены и обсуждены материалы диссертационной работы в сборнике тезисов «Медицинские этюды» (Нижний Новгород, 2018), 13-я студенческая научно-практическая конференция естественные и медицинские науки (Москва, 2019), сборник тезисов 5-й Всероссийской конференции молодых ученых и студентов с международным участием «VolgaMedScience» (Нижний Новгород, 2019), 52-я ежегодная научно-практическая конференция студентов и молодых ученых по итогам летней производственной практики (Нижний Новгород, 2019), 13-й тематический сборник научных трудов по результатам 3-й Всероссийской научно-практической конференции «Медицина и право в современных условиях» (Нижний Новгород, 2020), Сборник статей по материалам XXXV международной научно-практической конференции (Москва, 2020), сборник тезисов 7-й Всероссийской конференции молодых ученых и студентов с международным участием (Нижний Новгород,

2021), сборник научных трудов федерального бюджетного учреждения науки «Нижегородский научно-исследовательский институт гигиены и профпатологии» (Нижний Новгород, 2021), сборник научных трудов 13-й итоговой научной конференции общества молодых ученых (Москва, 2021).

Апробация диссертации проведена на межкафедральном заседании кафедр стоматологии детского возраста и ортодонтии, пропедевтики стоматологических заболеваний, общественного здоровья, здравоохранения и гигиены ФГАОУ ВО «РУДН им. Патриса Лумумбы» (протокол № 0300-42-05/06 от 09.06.2023).

Публикации по теме диссертации.

По теме исследования опубликовано 22 научные работы, общим объемом 106 печатных листов, в том числе 1 в МЦБ, 3 в перечне ВАК (приравнивается к МЦБ), 1 в ведущих рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки России и «Перечнем РУДН».

Личный вклад автора.

Личное участие автора включает в себя: поиск литературных данных, анализ и обобщение полученной научной базы по направлению проведенного диссертационного исследования. Соискатель проделала анализ, интерпретацию и изложение полученных данных, провела статистическую обработку материала и дала формулировку выводов и практических рекомендаций. Все клинические и социологические исследования выполнены лично автором. Статистическая обработка результатов исследования проводилась согласно принятым в медицине стандартам лично автором.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности.

Диссертация соответствует паспорту специальности 3.1.7. Стоматология, области исследования согласно п. 6. Разработка и обоснование новых клинико-технологических методов в ортодонтии и ортопедической стоматологии, п. 10. Разработка цифровых технологий в стоматологии. Диссертация соответствует паспорту второй специальности 3.2.3. Общественное здоровье, организация и социология здравоохранения, медико-социальная экспертиза, области исследования согласно п.9. Изучение роли социально-гигиенических факторов в формировании здоровья отдельных однородных групп населения с целью разработки оздоровительных программ и мероприятий по совершенствованию профилактического направления системы здравоохранения, п. 10. Образ жизни отдельных групп населения и его значение в формировании здоровья населения. Изучение качества жизни и здоровья, определение критериев оценки качества жизни. Разработка профилактических программ оздоровления населения с использованием рекомендаций по здоровому образу жизни.

Объем и структура диссертации.

Диссертация состоит из введения, обзора литературы, главы материалы и методы исследования, главы собственных исследований, главы обсуждения полученных результатов и заключения, выводов и практических рекомендаций, указателя литературы. Текст диссертации изложен на 169 страницах машинописного текста, иллюстрирован 26 рисунками, содержит 13 таблиц и 4 анкеты. Указатель литературы включает 188 источников, из них 44 источника иностранных авторов.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во **введении** обоснована актуальность проблемы, определены и изложены цель и задачи исследования, раскрыты научная новизна и практическая значимость, сформулированы положения, выносимые на защиту, проведены сведения об апробации, публикациях и внедрении результатов научно-исследовательской работы в практику.

В **первой главе** представлен обзор отечественной и зарубежной литературы по вопросу совершенствования ортодонтической помощи детскому населению. Проведенный анализ литературы позволил выявить необходимость изучения стоматологической заболеваемости детей, получающих помощь в клиниках различных форм собственности: государственной и частной.

Во **второй главе** описаны этапы исследования и основные использованные материалы и методы. Методология работы была разработана на основании результатов социологического и клинического исследования детей с аномалией прикуса и врачей-ортодонт в городе Нижний Новгород, а также в детском оздоровительном лагере в Нижегородской области. Для разработки путей совершенствования ортодонтической помощи детям в частных и государственных клиниках применялись методы анкетирования, клинического исследования, а именно: рентгеновские исследования, индексы индивидуальной гигиены полости рта, фотопротокол, расчет диагностических моделей челюстей (рис.1).

Исследование базировалось в 3-х районах г. Нижнего Новгорода в 86 частных стоматологических кабинетах и 4 государственных стоматологических поликлиниках с 2021 по 2022 гг. Общее число обследованных детей составило- 1553 в возрасте от 6 до 12 лет. Из них 888 девочек, 665 мальчиков, из них с зубочелюстными аномалиями – 1319 детей. Родители всех обследованных дали информированное согласие для участия в исследовании. Из них были выявлены 1319 детей с различными зубочелюстными аномалиями. Среди них 755 (57,2%) девочек и 564 (42,8%) мальчиков.

Анкетирование (социологическое исследование) применялось на этапе обработки анкет, разработанных для родителей детей и врачей-ортодонт, а также для детей. Изучался уровень подготовки врачей-ортодонт в городе Нижний Новгород, а также определялась мотивация

и заинтересованность детей к ортодонтическому лечению с помощью анкетирования родителей.

Во время клинического обследования осматривались дети школьного и дошкольного возраста для определения кариозных полостей и выведения индекса (КПУ).



Рисунок 1 – Дизайн исследования

Обобщенные сведения об этапах исследования, источниках получения данных, а также информация о методах сбора материала представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Программа исследования по изучению стоматологической помощи в медицинских организациях разных форм собственности

Этапы исследования	Источники	Методы сбора данных и анализа	Результат
1 этап. Изучение на основании клинико-эпидемиологического обследования стоматологической заболеваемости детей, получающих помощь в клиниках различных форм собственности: государственной и частной (n=2300)	Литературные источники, нормативные и правовые документы (188 ед.)	Контент-анализ источников литературы, нормативных и правовых документов.	Обоснование актуальности разработки научно-методических подходов к совершенствованию организации ортодонтической помощи детскому населению
2 этап. Исследована структура и динамика стоматологической помощи детям на примере города Нижний Новгород (n=1553)	Выписки из карты стоматологического больного	Сплошной метод наблюдения. Всего изучено 1553 случая лечения за период 2021-2022 гг. Аналитический, статистический, сравнительные методы исследования.	Изучена структура и динамика стоматологической помощи детям (на примере Нижнего Новгорода)
3 этап. Проведено анкетирование врачей-ортодонтов	«Анкета врача-ортодонта»	Выборочный метод наблюдения. Всего	Проведена сравнительная оценка

(обеспеченность кадрами, стаж работы, профессиональная квалификация, применение цифровых технологий в работе) в детских отделениях частных и государственных клиник, определены особенности организации стоматологической помощи детскому населению (n=146)		изучено 146 анкет врачей-ортодонтотв. Социологический, аналитический, статистический, сравнительные методы исследования.	уровня образования и стажа работы врачей-ортодонтотв. Определены особенности организации стоматологической помощи детскому населению.
<u>4 этап.</u> Разработан комплекс мероприятий по совершенствованию ортодонтической помощи детям в клиниках разных форм собственности на основании методов цифровой стоматологии.	Результаты 1-3 этапов исследования	Метод сравнительного анализа, методы функционального, логического и компьютерного моделирования.	Внедрен комплекс по совершенствованию стоматологической помощи детям с помощью цифровых технологий (телеконсультации, внутриротовое сканирование зубов, цифровая фиброоптическая трансиллюминация, 3D-печать накладок, моделей для изготовления элайнеров). Для информирования и мотивации родителей и детей разработано адаптационное приложение «Эстетикс. Зубастик СТОМ».

РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ (главы 3 и 4)

В работе приведен подробный анализ распространенности зубочелюстных аномалий у детей в 90 ортодонтических отделениях частных и государственных клиник в Нижнем Новгороде. В результате проведенных исследований разработана концепция адаптации детей для стоматологических манипуляций.

В данном диссертационном исследовании была поставлена задача изучить на основании клинико-эпидемиологического обследования стоматологическую заболеваемость детей, получающих помощь в клиниках различных форм собственности (государственной и частной), исследовать структуру и динамику стоматологической помощи детям на примере города Нижний Новгород, провести сравнительный социологический анализ врачей-ортодонтотв и врачей-стоматологов в детских отделениях частных и государственных клиник, определить особенности организации стоматологической помощи детскому населению, а также разработать комплекс мероприятий по совершенствованию ортодонтической помощи детям в клиниках на основании методов цифровой стоматологии.

Распространенность зубочелюстных аномалий среди 1553 обследованных детей в

Канавинском, Нижегородском и Московском районах города Нижний Новгород составляет 84,9 на 100 обследованных (таблица. 2).

Таблица 2 – Распространённость зубочелюстных аномалий у детей в частных и государственных клиниках (на 100 обследованных)

Критерии	Канавинский район		Нижегородский район		Московский район		ИТОГ
	Государственная клиника	Частная клиника	Государственная клиника	Частная клиника	Государственная клиника	Частная клиника	
Обследованное число детей	507		518		528		1553
Обследованное число детей	252	255	267	251	250	278	1553
Дети с ЗЧА аномалиями (кол-во детей)	196	237	189	202	234	261	1319
Распространенность на 100 обследованных	77,8	93,0	70,8	80,5	93,6	93,9	84,9
Дети с ЗЧА аномалиями (кол-во детей)	433		391		495		1319
Распространенность на 100 обследованных	85,4		75,5		93,8		84,9

Нижний Новгород относится к одному из наиболее промышленно развитых городов России. Особенно много промышленных объектов в Московском районе. Нами была изучена экологическая обстановка в трех районах Нижнего Новгорода по данным химического исследования снега. По данным лабораторных экспериментов повышенное содержание хлора отмечается в Московском районе, концентрация которого соответствует 750 мг/л, что выше от ПДК (250 мг/л) в три раза (таблица 3).

Таблица 3 – Результаты определения хлоридов в образцах снега

Образец снега	Определено хлоридов, мг/л
№ 1	215 (в пределах ПДК)
№ 2	270 (больше ПДК)
№ 3	750 (больше от ПДК в 3 раза)

№ 1 – Отвал снега у дороги Нижегородского района

№ 2 – Отвал снега у дороги Канавинского района

№ 3 – Отвал снега у дороги Московского района

Результаты исследования показали, что антропогенное загрязнение в Московском существенно превышает загрязнение в Канавинском и Нижегородском районах. Повышенная антропогенная нагрузка оказывает неблагоприятное воздействие на стоматологическое здоровье детей. Аномалии количества зубов гораздо чаще (в 2-3 раза) встречаются в Московском районе, чем в соседних районах. Московский район относится к относительно неблагоприятным районам по экологической обстановке. Полученные данные подтверждаются рождением у матерей, длительно проживающих в Московском районе Нижнего Новгорода, детей с аномалиями количества зубов (7,8% адентии, 4,2% олигодентии) (рис. 2).

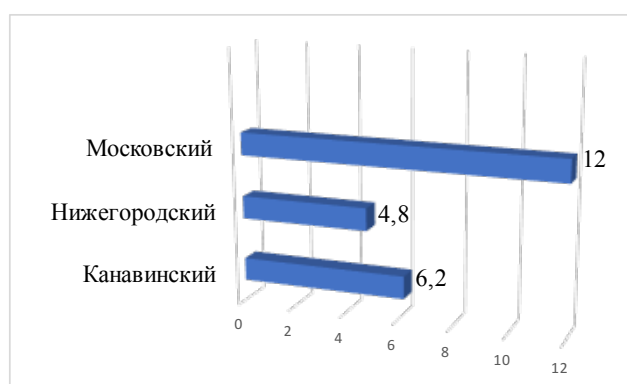


Рисунок 2 – Зависимость аномалий количества зубов от района Нижнего Новгорода (%)

Установлено, что при попадании на прием пациентов с адентией и сверхкомплектными зубами, каждый 5 врач в частной клинике направляет таких пациентов на кафедру ортодонтии ФГБОУ ВО "ПИМУ" Минздрава России (г. Нижний Новгород, улица Минина, 20 А), где работают кандидаты медицинских наук, профессора кафедры стоматологии детского возраста. Большинство пациентов (93,0%) с аномалиями количества зубов (адентия, олигодентия) проходят ортодонтическое лечение на базе Медицинского университета.

При исследовании детей по поводу мотивации, проходящих ортодонтическое лечение с помощью опроса и анкетирования, установлено, что анализ психотипа ребенка может помочь подобрать ему правильный метод ортодонтического лечения (съёмные или несъёмные конструкции аппаратов). Детям с I типом (58,7%) «хорошо приспосабливающийся – самостоятельный тип» можно проходить лечение с помощью съёмных и несъёмных аппаратов. Детям со II и IV типами «неприспосабливающийся – несамостоятельный тип» и «неприспосабливающийся – самостоятельный тип» (17,2%), лучше использовать несъёмные конструкции. Детям с III-им типом (24,1%) («хорошо приспосабливающийся – несамостоятельный тип») показаны несъёмные конструкции (рис. 3).

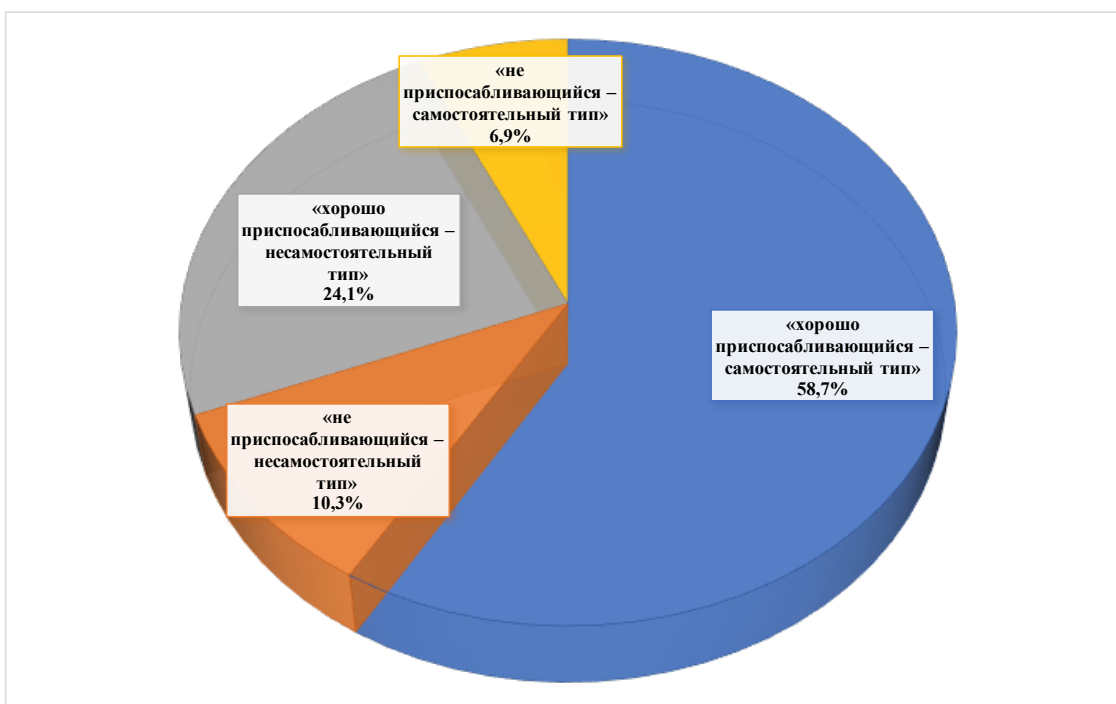


Рисунок 3 – Распределение пациентов по четырем психологическим типам (%)

Состояние полости рта оценивалось по КПУ и кп: в группе 7-11 лет (сменный прикус) КПУ+кп= 1,76, что соответствует компенсированной форме кариеса. В группе 12-15 лет (постоянный прикус) КПУ = 2,07, что соответствует компенсированной форме кариеса. Количество детей, не имеющих пломб, составило в младшей школьной группе 38,2%, в средней – 41,5%. Показатели интенсивности кариеса у детей Московского района имеют превышение показателя на 30%.

Большинство детей (173 ребенка из 232-х или 74,6%) чистят зубы 2 раза в день, в том числе в группе 7-11 лет - 77,3%, в группе 12-15 лет - 73,0%, что указывает на необходимость повышения мотивации и необходимость проведения уроков гигиены в младшей и средней школе.

Две трети детей посещают стоматолога более двух раз в год (82 ребенка - 35,3%) или два раза в год (74 ребенка - 31,9%). В группе 7-11 лет посещает стоматолога 2 раза в год несколько реже, чем в группе 12-15 лет - 28,3% и 35,2% соответственно.

Интересно, что о проведении уроков гигиенического воспитания в школе сообщили 64,5% детей младшей группы и только 36,9% - средней группы, что может объясняться как истинным количественным ростом этой формы работы в последние годы, так и выживаемостью знаний у детей.

При проведении корреляционного анализа выявлена в группе среднего школьного возраста – отрицательная корреляционная связь среднего уровня между кратностью посещений стоматолога и числом пломб ($r = - 0,43$). Между остальными показателями достоверной связи не выявлено.

В целях объективного контроля результативности проводимых тренингов может использоваться тестирование в форме викторины, которое показало, что доля правильных ответов возросла после обучения с 54,7% до 90,7%, что подтверждает адекватность выбранных форм уроков гигиены и общения с детьми (рис.4).

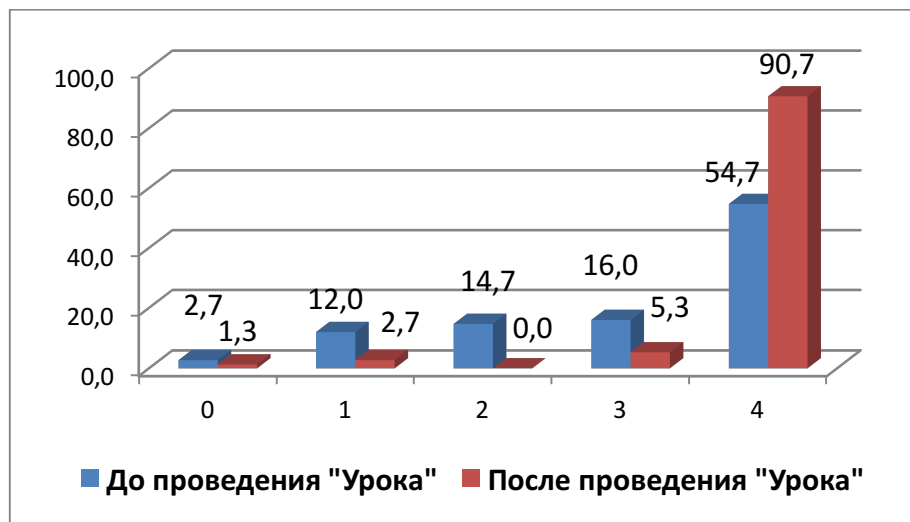


Рисунок 4 – Доля правильных ответов на вопросы викторины до и после «Гигиенического урока здоровья» в процентах (по оси абсцисс - число вопросов, на которые получены правильные ответы).

Проведенное исследование свидетельствует об эффективности апробированного формата «Дня стоматологического здоровья» в системе гигиенического воспитания детей школьного возраста.

Таким образом, стоматологическое здоровье детей является высокоактуальной проблемой ввиду высокой распространённости заболеваний полости рта, прежде всего – кариеса зубов. Важной составляющей гигиенического воспитания детей является создание положительной мотивации при обучении гигиеническим навыкам, что может быть достигнуто проведением тренингов с использованием игровых методов, адекватных возрастной группе детей.

Данные по результатам анкетирования врачей-ортодонтотв трех районов (Московского, Канавинского, Нижегородского) г. Нижнего Новгорода показали: 95,2% опрошенных лиц учились в своем родном городе, где далее работают по основной специальности. Только 4,8% врачей имеют ученую степень. В частных и государственных клиниках 100% посещаемость курсов повышения квалификации врачей. Большая часть врачей-стоматологов работают более 7 лет (46,6%)-рисунок 5. По городу, в основном, средние и высокие цены, низкая ценовая политика существует только в 10, 3% клиник. В государственных клиниках средняя ценовая политика, цифровые технологии используют только 54,8% опрошенных. В частной

клинике – наибольший процент составил средний ценовой показатель – 41,4%.

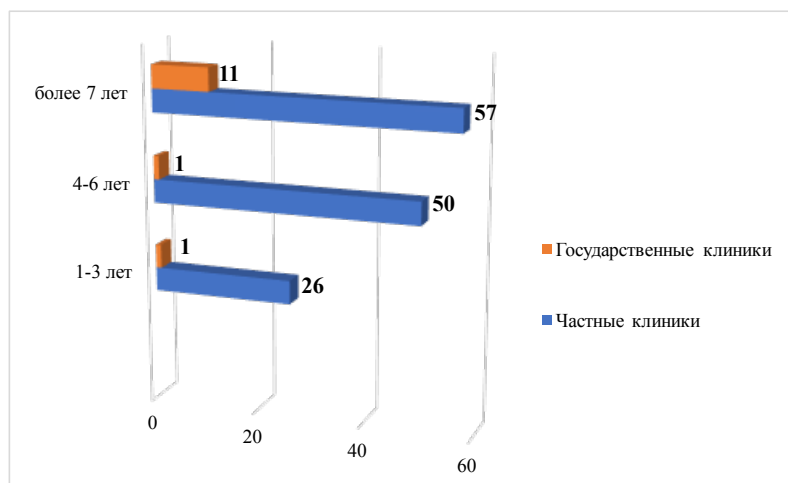


Рисунок 5 – Стаж работы врачей-ортодонт в частных и государственных клиниках (количество клиник)

В Нижегородском районе обработано 80 анкет врачей из частных клиник и 9 врачей из государственной клиники. 96,6% врачей данного района учились в институте этого города (ФГБОУ ВО "ПИМУ" Минздрава России). В данном районе отмечается положительная научная динамика – 3 врача в частной и 4 врача в государственных клиниках имеют научную степень. Скорее всего, это связано с тем, что в данном исследовании принимает участие научная база Медицинского института, где работают врачи-ортодонты с ученой степенью. 9 врачей (11,3%) имеют стаж 1-3 года; 35 врачей (43,7%) ведут свой прием 4-6 лет, более 7 лет принимают – 36 врачей (45,0%).

В частных клиниках Нижегородского района наибольший процент составил высокий ценовой показатель – 65,0%. Используют цифровые технологии в частных клиниках Нижегородского района 53 ортодонта (66,3%).

В Московском районе обработано 17 анкет врачей-ортодонт из частных клиник и двух врачей из государственной клиники. 94,7% врачей данного района учились в институте этого города. По данным анкетирования в данном районе ни один стоматолог не имеет научной степени. Относительно стажа работы можно сделать вывод, что 3 врача (17,6%) работают 1-3 года; 7 врачей (41,2%) ведут свой прием 4-6 лет, более 7 лет принимают – 14 врачей (41,2%). В государственной клинике все врачи работают более 7 лет. В частных клиниках Московского района – наибольший процент составил средний ценовой показатель – 58,8% (рис. 6).

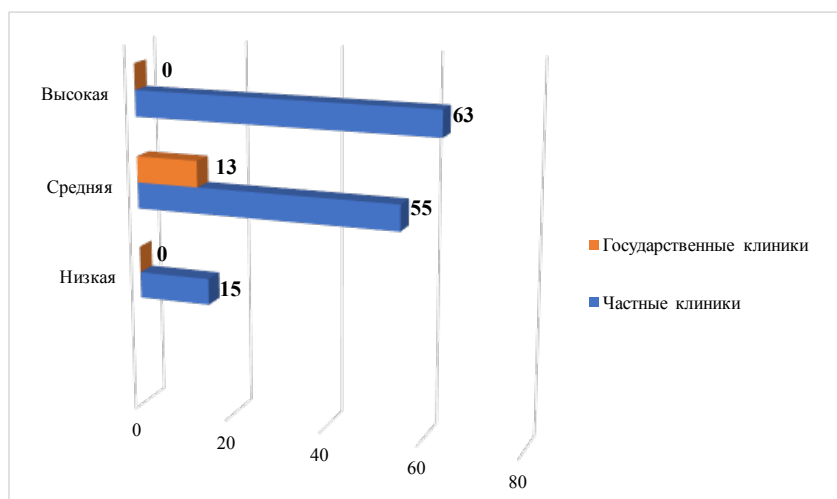


Рисунок 6 – Ценовая политика стоматологических клиник в частной и государственной формах собственности (количество клиник)

Обеспеченность врачами-стоматологами в Нижегородском регионе по большинству специальностей сравнима со среднероссийскими уровнями, однако число детских стоматологов в 1,64 раза ниже.

С целью удаленной диагностики была применена методика отсроченных телемедицинских консультаций. Предоставлялись краткие текстовые выписки из амбулаторных карт пациентов. В карту были вложены данные рентгенологических исследований: телерентгенограмма в прямой и боковой проекциях, ортопантограмма. Кроме того, для объективного изучения локального статуса прилагались диагностические изображения, которые выполнялись с помощью цифровой фотокамеры.

Было проведено обследование 34 пациентов в возрасте 25-30 лет. В ходе консультаций врачей-ортодонтотв из Нижнего Новгорода и Москвы, некоторым пациентам было проведено лечение с применением элайнеров, которые изготавливались в стоматологической клинике Москвы и поступали в стоматологическую клинику Нижнего Новгорода. Весь ход лечения проходил под контролем специалистов из двух городов с использованием телемедицинских технологий. На каждом приеме пациентов специалисты связывались с использованием видеосвязи и вели прием «вдвоем».

Было проведено 89 телеконсультаций 73 пациента с диагнозами острый герпетический стоматит, острый псевдомембранозный кандидоз, травматическая язва, десквамативный глоссит. Необходимость видеообщения возникла в 62 случаях (69,7%), повторные консультации – в 20 случаях, что, в основном, было связано с наличием сопутствующей соматической патологии.

При этом диагноз и лечение были подтверждены в 63 случаях (70,8%), уточнен или изменен диагноз в 10 случаях (11,2%), изменены или дополнены рекомендации по лечению в 16 случаях (18,0%). Телемедицинские консультации носили плановый характер, проводились

за $2,3 \pm 0,7$ суток. В случаях с использованием рентгенологических снимков доля установленных диагнозов возрастала до 60-90%.

Цифровая фиброоптическая трансиллюминация дает возможность четко представить локализацию, глубину и количество очагов кариозного процесса. Исследование проводилось с участием 104 пациентов в возрасте 6 -15 лет (средний возраст – $10,18 \pm 2,45$ лет) с подозрением на наличие кариеса зубов. Число обследованных зубов составило 187 (от одного до четырёх).

Использование метода цифровой фиброоптической трансиллюминации позволяет существенно повысить уровень диагностики кариеса в ситуациях, когда визуально-инструментальный и рентгенологический методы недостаточны для установления точного диагноза. По данным проведенного исследования у метода цифровой фиброоптической трансиллюминации были получены наиболее высокие показатели чувствительности, специфичности, точности методов по сравнению с рентгенографией и визуально-инструментальным исследованием.

Применение цифровых технологий в диагностике и лечение стоматологических заболеваний положительно влияют на эффективность лечения. Телемедицинские консультации реализуются каждую неделю в частных клиниках и один раз в месяц в государственных клиниках. На видеоконсилиумы подключаются специалисты из других городов. Эффективность диагностики с применением цифровых методов в стоматологии стала в 2,7 ($p < 0,05$) раза выше. Цифровое внутриротовое сканирование зубов позволило в онлайн-режиме получать информацию о ротовой полости пациента, при этом точность и скорость антропометрических расчетов увеличилась на 95%. Внутриротовое сканирование зубов у детей, 3D-печать накладок, моделей для изготовления элайнеров ускоряют пребывание пациента в стоматологическом кресле и повысили точность диагностики и эффективность лечения в 2,9 ($p < 0,05$) раза.

Для информирования родителей и детей разработано адаптационное приложение «Эстетикс. Зубастик СТОМ» (видеоролики, викторины и опросы по стоматологической заболеваемости), которое было апробировано в частных (678 зарегистрированных пользователей) и государственных (589) стоматологических клиниках. Мотивация к лечению и процесс адаптации детей увеличился с 34,0% до 87,0%, что говорит о благоприятном воздействии обучающих видеороликов для детского населения (рис. 7).

В **заключении** обобщены основные результаты исследования, подведены его итоги, которые свидетельствуют о решении поставленных задач.



Рисунок 7 – Программа «Эстетикс» с блоками

ВЫВОДЫ

1. Распространенность зубочелюстных аномалий среди 1553 обследованных детей в Канавинском, Нижегородском и Московском районах города Нижний Новгород составляет 84,9 на 100 обследованных. Установлена четкая тенденция к повышению частоты встречаемости основных стоматологических заболеваний у детей в зависимости от нарастания степени экологической напряженности в районах города Нижний Новгород. В Московском районе (зона экологического неблагополучия), где содержание хлора в три раза выше от ПДК, распространённость зубочелюстных аномалий - 93,8 на 100 обследованных детей.
2. Мотивация детей к виду аппаратного ортодонтического лечения (съёмное, несъёмное) зависит от возраста, информированности ребенка, родителей и адаптации ЦНС. Клинические результаты и анкетирование показали, что пациенты, относящиеся к I типу «хорошо приспособляющийся – самостоятельный тип» (58,7%) хорошо адаптируются к лечению. Число обследованных относящихся к «неприспособляющийся – несамостоятельный тип» и «неприспособляющийся – самостоятельный тип» составило 17,2% (II тип и IV тип) требуют повышенного контроля старших. Обследованные III-го типа («хорошо приспособляющийся – несамостоятельный тип») составили 24,1% от числа обследованных, лечение следует проводить с использованием несъёмных конструкций.
3. Обеспеченность врачами-стоматологами в Нижегородском регионе по большинству специальностей сравнима со среднероссийскими уровнями, однако, число детских стоматологов в 1,64 раза ниже. Данные по результатам анкетирования врачей-ортодонт

трех районов (Московского, Канавинского, Нижегородского) г. Нижнего Новгорода показали: 95,2% опрошенных лиц учились в своем родном городе, где далее работают по основной специальности. Только 4,8% врачей имеют ученую степень. В частных и государственных клиниках 100% посещаемость курсов повышения квалификации врачей. Большая часть врачей-стоматологов работают более 7 лет (46,6%). По городу в основном средние и высокие цены, низкая ценовая политика существует только в 10, 2% клиник. В государственных клиниках средняя ценовая политика, цифровые технологии используют только 54,8% опрошенных врачей.

4. Внедрение комплекса по совершенствованию стоматологической помощи детям с помощью цифровых технологий дал положительный эффект. Телемедицинские консультации реализуются каждую неделю в частных клиниках и один раз в месяц в государственных клиниках. На видеоконсилиумы подключаются специалисты из других городов. Эффективность диагностики с применением цифровых методов в стоматологии стала в 2,7 ($p < 0,05$) раза выше. Цифровое внутриротовое сканирование зубов позволило в онлайн-режиме получать информацию о ротовой полости пациента, при этом точность и скорость антропометрических расчетов увеличилась на 95%. Цифровая фиброоптическая трансиллюминация дает возможность четко представить локализацию, глубину и количество очагов кариозного процесса, при этом увеличивается скорость и точность диагностики в 2,5 ($p < 0,05$) раза. Внутриротовое сканирование зубов у детей, 3D-печать накладок, моделей для изготовления элайнеров ускоряют пребывание пациента в стоматологическом кресле и повышают точность диагностики и эффективность лечения в 2,9 ($p < 0,05$) раза. Для информирования родителей и детей разработано адаптационное приложение «Эстетикс. Зубастик СТОМ» (видеоролики, викторины и опросы по стоматологической заболеваемости), которое было апробировано в частных (678 зарегистрированных пользователей) и государственных (589) стоматологических клиниках. Мотивация к лечению и процесс адаптации детей увеличился с 34,0% до 87,0%, что говорит о благоприятном воздействии обучающих видеороликов на детское население.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Рекомендуется применять в деятельности частных и государственных стоматологических медицинских организациях цифровые диагностические и лечебные мероприятия, такие как: телемедицинские консультации, видеоконсилиумы, онлайн-консультации, антропометрический 3D-расчет моделей челюстей, 3D-цефалометрия, диагностические заключения рентгенологов, внутриротовое сканирование зубов, фиброоптическая трансиллюминация, печать 3D-моделей для изготовления системы 3D-

элайнеров, печать коронок, вкладок, накладок. Рекомендуется использовать программу «Эстетикс. Зубастик СТОМ» в частных и государственных стоматологических клиниках с целью повышения стоматологической грамотности населения, а также мотивации и адаптации ребенка к лечению.

Применение разработанного нами метода комплексного лечения, включающего игровую психотерапию, существенно улучшает адаптационную возможность детей и оказывает положительное влияние на их поведение во время стоматологического лечения, а также дает основание считать его действенной лечебной методикой, рекомендуемой к использованию на практике.

ПЕРСПЕКТИВА ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

По нашему мнению, изученная проблема ставит новые нерешенные вопросы. К примеру, дальнейшая разработка программы возможна для клиник частной и государственной форм собственности, а также для пациентов с учетом их психологического портрета.

Список работ, опубликованных по теме диссертации

Научные статьи, опубликованные в журналах, индексируемых в базах научного цитирования:

1. Постников, М.А. Оценка морфологического состояния зубочелюстной системы у пациентов с дистальной окклюзией зубных рядов по данным телерентгенографии / М. А. Постников, Д. А. Кузнецов, С. П. Рубникович, **А.И. Агашина**// Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя медыцынскіх навук. – 2022. – Т. 19, № 2. – С. 178-186. – DOI 10.29235/1814-6023-2022-19-2-178-186.

Научные статьи, опубликованные в журналах из Перечня ВАК (приравняются к МБЦ):

1. Гаврилова, Е.П. Возможности применения метода цифровой фиброоптической трансиллюминации при диагностике кариеса у детей / Е. П. Гаврилова, А. Ю. Богдашкина, **А. И. Мошкова**, В. М. Леванов // Медико-фармацевтический журнал Пульс. – 2019. – Т. 21, № 12. – С. 27-32. – DOI 10.26787/nydha-2686-6838-2019-21-12-27-32.

2. Терехова, К.А. Оценка анатомо-функционального состояния височно-нижнечелюстного сустава у пациентов с дистальной окклюзией зубных рядов / К. А. Терехова, Д. А. Кузнецов, Г. В. Кузнецова, **А.И. Агашина** // Ортодонтия. – 2021. – № 3(95). – С. 81.

3. Кузнецова, Г.В. Анализ результатов анкетирования детей по вопросу мотивации применения съемных ортодонтических конструкций / Г. В. Кузнецова, **А. И. Агашина**, Д. А. Кузнецов [и др.] // Cathedra-Кафедра. Стоматологическое образование. – 2022. – № 80. – С. 56-61.

Перечень ВАК (приравнивается к Перечню РУДН до 31.12.2019):

1. **Мошкова, А.И.** День стоматологического здоровья в детском летнем лагере как форма гигиенического воспитания / А. И. Мошкова, А. Ю. Богдашкина, Е. П. Гаврилова, В. М. Леванов // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2019. – Т. 19, № 4(72). – С. 5-9. – DOI 10.33925/1683-3031-2019-19-4-5-9.

Работы в иных изданиях:

1. **Мошкова, А.И.** Электронная стоматология в эпоху цифровой экономики / А. И. Мошкова, В. М. Леванов // Медицинские этюды: Сборник тезисов Научной Сессии молодых учёных и студентов, Нижний Новгород, 21–22 марта 2018 года. – Нижний Новгород: Приволжский исследовательский медицинский университет, 2018. – С. 349-350.

2. **Мошкова, А.И.** Особенности и перспективы применения технологий цифрового здравоохранения в стоматологии / А. И. Мошкова // Естественные и медицинские науки. Студенческий научный форум: сборник статей по материалам XIII студенческой международной научно-практической конференции, Москва, 20 февраля 2019 года. Том 2 (13). – Москва: Общество с ограниченной ответственностью "Международный центр науки и образования", 2019. – С. 10-16.

3. **Мошкова, А.И.** Исследование заболеваний слизистых оболочек полости рта с помощью телемедицинских технологий / А. И. Мошкова, В. М. Леванов // volgamedscience: Сборник тезисов V Всероссийской конференции молодых ученых и студентов с международным участием. Материалы конференции, Нижний Новгород, 13–14 марта 2019 года. – Нижний Новгород: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Приволжский исследовательский медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2019. – С. 651-653.

4. Гаврилова, Е.П. Обеспеченность кадрами врачей-стоматологов в государственных медицинских организациях региона: пятнадцатилетний тренд / Е. П. Гаврилова, **А. И. Мошкова**, А. Ю. Богдашкина, В. М. Леванов // Научный форум: Инновационная наука: Сборник статей по материалам XXVII международной научно-практической конференции, Москва, 24 октября 2019 года. Том 9 (27). – Москва: Общество с ограниченной ответственностью "Международный центр науки и образования", 2019. – С. 36-42.

5. **Мошкова, А.И.** Изучение особенностей психоэмоционального состояния больных на ортопедическом стоматологическом приеме / А. И. Мошкова, А. В. Якунина, И. В.

Вельмакина, М. Ю. Саакян // Сборник тезисов 52-й Межрегиональной ежегодной научно-практической конференции студентов и молодых ученых по итогам производственной практики: Сборник тезисов, Нижний Новгород, 16–17 октября 2019 года / Под общей редакцией Л.В. Вдовиной. – Нижний Новгород: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Приволжский исследовательский медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2020. – С. 136-138.

6. **Moshkova, A. I.** Information Technologies Application and Growing Digitation in Dental Practice in the Russian Federation / A. I. Moshkova, V. M. Levanov // General question of world science: Collection of scientific papers on materials IX International Scientific Conference, Luxembourg, 30 ноября 2019 года / International United Academy of Sciences. Vol. Part 1. – Luxembourg: Наука России, 2019. – P. 39-42. – DOI 10.18411/gq-30-11-2019-10.

7. **Агашина, А.И.** Возможности 3 D-печати в стоматологии – история, настоящее, будущее/А.И. Агашина //International Journal of Advanced Science and Technology - Vol. 29, No. 4s. – 2020. - pp. 2667 - 2681.

8. Леванов, В.М. Анализ основных причин отклонения оплаты счетов на стоматологические услуги / В. М. Леванов, Е. П. Гаврилова, И. А. Гафиатуллин, **А. И. Мошкова** // Актуальные проблемы управления здоровьем населения : Сборник научных трудов III Всероссийской научно-практической конференции, Нижний Новгород, 11 февраля 2020 года / Под общей редакцией И.А. Переслегиной, В.М. Леванова. Том II. Выпуск XIII. – Нижний Новгород: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Приволжский исследовательский медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2020. – С. 262-266.

9. **Мошкова, А.И.** 3D-технологии в стоматологической практике / А. И. Мошкова, В. М. Леванов // volgamedscience: Сборник тезисов VI Всероссийской конференции молодых ученых и студентов с международным участием, Нижний Новгород, 16–17 марта 2020 года. – Нижний Новгород: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Приволжский исследовательский медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2020. – С. 255-257.

10. **Мошкова, А.И.** Применение телемедицинских консультаций при лечении заболеваний слизистой оболочки полости рта / А. И. Мошкова, Т. А. Караваева, В. М. Леванов // Научный форум: медицина, биология и химия: сборник статей по материалам XXXIII международной научно-практической конференции, Москва, 21 мая 2020 года. Том 5(33). – Москва: Общество с ограниченной ответственностью "Международный центр науки и образования", 2020. – С. 48-54.

11. Волошина, И.В. Стоматология будущего: применение 3D -технологий / И. В. Волошина, **А. И. Мошкова**, А. Ю. Богдашкина // Молодежный научный форум: сборник статей по материалам ХСVI студенческой международной научно-практической конференции, Москва, 24 августа 2020 года. Том 27 (96). – Москва: Общество с ограниченной ответственностью "Международный центр науки и образования", 2020. – С. 9-13.

12. Волошина, И.В. Телемедицинские технологии в современной стоматологии / И. В. Волошина, **А. И. Мошкова** // Молодежный научный форум: сборник статей по материалам ХСVIII студенческой международной научно-практической конференции, Москва, 21 сентября 2020 года. Том 29 (98). – Москва: Общество с ограниченной ответственностью "Международный центр науки и образования", 2020. – С. 12-18.

13. Гаврилова, Е.П. Этиологические факторы развития синдрома дентофобии / Е. П. Гаврилова, **А. И. Агашина**, А. Ю. Богдашкина, Е. А. Голуб // Научный форум: медицина, биология и химия: сборник статей по материалам ХХХV международной научно-практической конференции, Москва, 19 октября 2020 года. Том 7(35). – Москва: Общество с ограниченной ответственностью "Международный центр науки и образования", 2020. – С. 4-8.

14. Голуб Е.А. Лечение ортодонтических патологий на основе брекет-систем и элайнеров с применением телемедицинских консультаций / Е. А. Голуб, **А. И. Агашина**, В. М. Леванов // volgamedscience: Сборник тезисов VII Всероссийской конференции молодых ученых и студентов с международным участием: материалы конференции, Нижний Новгород, 16–18 марта 2021 года. – Нижний Новгород: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Приволжский исследовательский медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2021. – С. 570-572.

15. Волошина, И.В. Цифровые технологии в стоматологии / И. В. Волошина, **А. И. Агашина**, Е. П. Гаврилова, В. М. Леванов // Актуальные вопросы профилактической медицины и санитарно-эпидемиологического благополучия населения: факторы, технологии, управление и оценка рисков: Сборник научных трудов / федеральное бюджетное учреждение науки «Нижегородский научно-исследовательский институт гигиены и профпатологии». Том Выпуск 2. – Нижний Новгород: Медиаль, 2021. – С. 211-214.

16. **Агашина, А.И.** Применение трехмерных технологий в ортодонтии/А.И. Агашина, Г.В. Кузнецова Сборник научных трудов 13 итоговой научной конференции общества молодых ученых МГМСУ им. А.И. Евдокимова. Москва, 2021. с. 44-45

17. Леванов, В.М. Состояние и перспективы применения информационных и телекоммуникационных технологий в стоматологии (обзор) / В. М. Леванов, Е. А. Голуб, **А.**

И. Агашина, Е. П. Гаврилова // Журнал телемедицины и электронного здравоохранения. – 2021. – Т. 7, № 1. – С. 39-48. – DOI 10.29188/2542-2413-2021-7-1-39-48.

Агашина Алина Игоревна (Россия)

Совершенствование ортодонтической помощи детскому населению в медицинских организациях разных форм собственности (на примере г. Нижнего Новгорода)

Работа посвящена решению актуальных задач – проведен анализ результатов клинико-эпидемиологического обследования стоматологической заболеваемости детей в г. Нижнем Новгороде, исследованы клинические и антропометрические нарушения. Изучена взаимосвязь между содержанием хлора в окружающей среде и возникновением заболеваний зубочелюстных аномалий по территориальному признаку (районы города Нижний Новгород), проанализированы результаты анкетирования детей и взрослых по вопросу мотивации применения съемных ортодонтических конструкций, исследована оценка применения игровых методов с целью гигиенического воспитания детей и повышения мотивации к лечению. Проведен сравнительный кадровый анализ в стоматологических клиниках Нижнего Новгорода по районам на основании анкетирования врачей-ортодонт, проанализировано применение цифровых технологий и особенности информационного обеспечения в частных и государственных клиниках.

Agashina Alina Igorevna (Russian)

Perfection of the orthodontic treatment for children in medical organizations of different ownership types (in context of Nizhny Novgorod)

The paper is devoted to tackling highly debated issues - an analysis of the results of a clinical and epidemiological examination of dental morbidity in children in the city of Nizhny Novgorod was carried out, clinical and anthropometric disorders were studied. The interdependence of the chlorine content in the environment and the occurrence of diseases of dental anomalies on a territorial basis (districts of the city of Nizhny Novgorod) was assessed, the results of a survey of children and adults on the motivation for the use of removable orthodontic structures were analyzed, the assessment of the use of game methods for the purpose of hygienic education of children and increasing motivation to treatment was analyzed. A comparative personnel analysis was carried out in the dental clinics of Nizhny Novgorod by regions based on a survey of orthodontists, the application of digital technologies and peculiarities of software in private and state dental clinics have been analyzed.