

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

доктора медицинских наук, профессора Фадеева Романа Александровича на диссертацию Московец Оксаны Олеговны «Комплексное цифровое планирование ортодонтического лечения» представленную к защите на соискание ученой степени доктора медицинских наук в диссертационный совет ПДС 0300.028 на базе Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, по специальности 3.1.7. Стоматология.

Актуальность темы

Актуальность диссертационного исследования Московец Оксаны Олеговны не вызывает сомнений и определяется современными тенденциями развития ортодонтии, связанными с широким внедрением цифровых технологий в диагностику, планирование и реализацию ортодонтического лечения.

В последние десятилетия отмечается устойчивое увеличение распространенности зубочелюстных аномалий среди детей, подростков и взрослого населения. Данная патология занимает одно из ведущих мест в структуре стоматологической заболеваемости, уступая лишь кариесу зубов и заболеваниям пародонта. При этом современное ортодонтическое лечение ориентировано не только на устранение морфологических нарушений, но и на достижение полноценного функционального и эстетического результата, обеспечение стабильности окклюзии, восстановление гармонии лица и повышение качества жизни пациентов. В связи с этим существенно возрастают требования к точности диагностики и индивидуализации лечебного процесса.

Традиционные методы обследования ортодонтических пациентов, основанные на анализе гипсовых моделей, ручной цефалометрии, антропометрических измерениях и фотограмметрическом исследовании, несмотря на их многолетнее успешное применение, обладают рядом объективных недостатков. К их числу относятся значительная трудоемкость, зависимость результатов от опыта исследователя, вероятность субъективных ошибок, ограниченная воспроизводимость измерений, а также невозможность объединения результатов различных методов исследования в единую цифровую систему. Подобные ограничения существенно снижают эффективность диагностического этапа и затрудняют междисциплинарное взаимодействие специалистов.

Стремительное развитие цифровой стоматологии обусловило появление принципиально новых методов обследования пациентов, основанных на использовании внутриротового оптического сканирования, цифровой фотограмметрии, трехмерной цефалометрии, конусно-лучевой компьютерной томографии, CAD/CAM-технологий и аддитивного производства. Применение указанных технологий позволяет значительно повысить точность диагностических исследований, сократить продолжительность обследования, обеспечить

визуализацию клинической ситуации и выполнить виртуальное моделирование результатов лечения еще до начала активной ортодонтической коррекции.

Особую актуальность цифровые методы приобретают при лечении взрослых пациентов, у которых зубочелюстные аномалии нередко сочетаются с частичной потерей зубов, заболеваниями пародонта, дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава, деформацией окклюзионной плоскости и другими осложняющими факторами. В подобных клинических ситуациях эффективность лечения во многом определяется качеством диагностического этапа, возможностью объективной оценки морфологических и функциональных особенностей жевательного аппарата, а также точностью планирования каждого этапа лечения.

Несмотря на интенсивное развитие цифровых технологий, до настоящего времени отсутствует единая интегрированная система, объединяющая результаты фотограмметрического исследования, цифровой биометрии зубных рядов, цефалометрического анализа, данных конусно-лучевой компьютерной томографии и функциональной диагностики в единый алгоритм планирования ортодонтического лечения. Большинство существующих программных продуктов предназначены для решения отдельных диагностических задач и не обеспечивают комплексного анализа информации, автоматизированного формирования медицинской документации и стандартизированного цифрового протокола ведения пациента.

Не менее важным направлением современной стоматологии является внедрение технологий автоматизированной обработки диагностических данных и элементов искусственного интеллекта, позволяющих повысить объективность анализа, минимизировать влияние человеческого фактора и сократить временные затраты врача. Вместе с тем данные направления пока находятся на стадии активного развития и требуют дальнейшего научного обоснования, разработки и клинической апробации.

В связи с вышеизложенным диссертационная работа Московец О.О., посвященная разработке научно обоснованной системы комплексного цифрового планирования ортодонтического лечения, основанной на интеграции современных методов цифровой диагностики, является своевременной, полностью соответствует актуальным направлениям развития современной стоматологии и имеет важное научное и практическое значение.

Следует подчеркнуть, что автором предложен не отдельный цифровой метод диагностики, а комплексная концепция цифровой трансформации ортодонтического обследования пациента, объединяющая современные диагностические технологии в единую информационную систему. Такой подход позволяет существенно повысить точность диагностики, воспроизводимость результатов, эффективность планирования лечения и качество оказания ортодонтической помощи, что определяет несомненную актуальность представленного исследования.

Достоверность и новизна результатов диссертации

Научная новизна диссертационной работы отличается комплексным характером и определяется получением ряда оригинальных результатов, существенно расширяющих существующие представления о цифровом планировании ортодонтического лечения.

Автором впервые на основании анализа современных отечественных и зарубежных исследований научно обоснована структура комплексного цифрового протокола ортодонтической диагностики, включающего фотограмметрический анализ лица, цифровую биометрию зубных рядов, цифровую цефалометрию, анализ данных конусно-лучевой компьютерной томографии и оценку функционального состояния жевательного аппарата. Предложенная концепция позволяет рассматривать процесс диагностики как единую взаимосвязанную систему, а не совокупность отдельных методов исследования.

Значительным достижением является разработка автором цифрового метода фотограмметрического анализа портретных фотографий пациента, позволяющего объективизировать оценку линейных и угловых параметров лица. Полученные результаты свидетельствуют о высокой воспроизводимости предложенного метода, минимальной абсолютной ошибке измерений и значительном сокращении времени проведения исследования по сравнению с традиционной антропометрией, что подтверждает его высокую диагностическую эффективность.

Несомненную научную новизну представляет разработанный способ цифрового анализа внутриротовых оптических слепков зубных рядов. Автор убедительно доказал возможность выполнения высокоточных биометрических измерений без изготовления гипсовых диагностических моделей, что не только повышает точность исследования, но и значительно оптимизирует весь диагностический процесс.

Следует положительно оценить разработанный цифровой способ цефалометрической обработки телерентгенограмм в прямой и боковой проекциях. В диссертации убедительно показано, что применение цифровых технологий позволяет существенно снизить влияние субъективного фактора при выполнении цефалометрического анализа, повысить воспроизводимость измерений и значительно сократить продолжительность исследования без снижения его информативности.

Важным научным результатом исследования является уточнение диагностической роли цифрового анализа данных конусно-лучевой компьютерной томографии при ортодонтическом планировании. Автором показано, что обязательными компонентами современного диагностического протокола должны являться оценка положения головок нижней челюсти в височно-нижнечелюстных суставах и определение толщины кортикальной кости альвеолярных отростков челюстей, что позволяет более обоснованно определять допустимые пределы перемещения зубов и снижать вероятность возникновения осложнений в процессе лечения.

Особого внимания заслуживает разработанный способ ортодонтического лечения дистальной окклюзии с использованием индивидуальных позиционирующих окклюзионных накладок, изготовленных с применением цифровых технологий. Принципиальной особенностью предложенного метода является проведение перемещения зубов в заранее определенном положении нижней челюсти, что обеспечивает достижение более стабильного функционального результата. Новизна данного технического решения подтверждена патентом Российской Федерации.

Важным элементом научной новизны является также создание нового конструкционного материала для аддитивного производства окклюзионных накладок, что значительно расширяет возможности применения технологий трехмерной печати в клинической ортодонтической практике.

Кроме того, автором впервые проведена комплексная клиническая оценка эффективности предложенного метода лечения дистального соотношения зубных рядов с использованием совокупности функциональных и морфологических критериев. Полученные результаты убедительно свидетельствуют о снижении выраженности симптомов дисфункции височно-нижнечелюстного сустава, уменьшении интенсивности болевого синдрома, нормализации электромиографических показателей жевательных мышц и улучшении основных окклюзионных параметров.

Существенным научным достижением следует считать разработку цифрового модуля моделирования позиционирующих окклюзионных накладок в выбранном положении нижней челюсти. Автором показана высокая точность цифрового моделирования, воспроизводимость результатов и возможность последующего аддитивного производства разработанных конструкций.

Наиболее значимым итогом исследования является создание интегрированной компьютерной программы «СМАРТ-ОРТО», объединяющей модули фотограмметрического, биометрического, цефалометрического и томографического анализа, цифрового моделирования ортодонтических конструкций, автоматического формирования медицинской документации и презентации плана лечения. Разработка зарегистрирована в установленном порядке как программа для ЭВМ, что подтверждает ее самостоятельную научно-техническую ценность.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Представленные в диссертации научные положения отличаются высокой степенью обоснованности, логической последовательностью и полностью соответствуют поставленным цели и задачам исследования. Все положения, выносимые на защиту, подтверждаются достаточным объемом экспериментальных и клинических данных, полученных автором в ходе выполнения исследования, а также результатами их статистической обработки.

Следует отметить, что работа построена по принципу последовательного решения поставленных научных задач. Первоначально автором выполнен обстоятельный анализ современного состояния проблемы цифровой трансформации ортодонтической диагностики, выявлены существующие ограничения традиционных методов исследования и определены основные направления дальнейшего совершенствования цифровых технологий. На основании проведенного анализа сформулирована концепция комплексного цифрового планирования ортодонтического лечения, которая в дальнейшем получила экспериментальное и клиническое подтверждение.

Особенностью диссертационной работы является последовательная разработка отдельных диагностических модулей с последующей их интеграцией в единую цифровую систему. Такой подход позволил автору не только оценить эффективность каждого разработанного метода в отдельности, но и определить их взаимодополняющее значение при комплексном обследовании ортодонтических пациентов.

Убедительными представляются результаты сравнительного анализа цифровых и традиционных методов диагностики. Во всех разделах исследования автором выполнена оценка точности измерений, воспроизводимости результатов, временной эффективности и диагностической информативности разработанных цифровых технологий. Полученные данные свидетельствуют о статистически значимом преимуществе цифровых методов по большинству исследуемых показателей.

Достаточно аргументированными являются выводы автора относительно диагностической эффективности цифрового фотограмметрического анализа, биометрии цифровых моделей зубных рядов и цифровой цефалометрической обработки телерентгенограмм. Представленные количественные показатели абсолютной ошибки измерений, коэффициентов корреляции и временных затрат убедительно подтверждают преимущества предложенных методов по сравнению с традиционными технологиями.

Особого внимания заслуживает раздел диссертации, посвященный анализу диагностических возможностей конусно-лучевой компьютерной томографии. Автором обоснована необходимость обязательного включения оценки состояния височно-нижнечелюстных суставов и толщины кортикальной кости челюстей в алгоритм цифрового планирования ортодонтического лечения. Полученные результаты имеют существенное значение для повышения безопасности ортодонтического лечения и профилактики возможных осложнений.

Высокой степенью доказательности отличаются результаты клинической апробации разработанного способа лечения пациентов с дистальной окклюзией. Автором проведена комплексная оценка эффективности лечения с использованием морфологических, функциональных, рентгенологических и электромиографических критериев. Полученные данные свидетельствуют о статистически значимом уменьшении выраженности симптомов дисфункции височно-нижнечелюстного сустава, снижении интенсивности болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале, улучшении показателей электромиографии жевательных мышц, уменьшении величины сагиттального межрезцового расстояния и глубины резцового перекрытия. Представленные результаты убедительно подтверждают клиническую эффективность предложенного метода лечения.

Следует особо отметить научную обоснованность разработки интегрированной цифровой системы «СМАРТ-ОРТО». Автор не ограничился созданием отдельных цифровых диагностических модулей, а предложил единый алгоритм комплексного обследования пациента, автоматизированного анализа диагностической информации, формирования медицинской документации и визуализации плана ортодонтического лечения. Именно такой

комплексный подход обеспечивает высокую практическую значимость проведенного исследования и соответствует современным направлениям развития цифровой стоматологии.

Выводы диссертации полностью отражают содержание выполненного исследования, являются логическим следствием полученных результатов и соответствуют поставленным цели и задачам работы. Практические рекомендации основаны на результатах собственных исследований автора, отличаются конкретностью и могут быть использованы в клинической практике.

Ценность для науки и практики результатов работы

Научный вес диссертационного исследования Московец Оксаны Олеговны обусловлен получением принципиально новых сведений, существенно расширяющих современные представления о возможностях цифровой трансформации ортодонтической диагностики и закладывающих концептуальные основы единого протокола цифрового планирования ортодонтической помощи.

С концептуальной точки зрения диссертация формирует самостоятельное научное направление в области цифровой ортодонтии, в рамках которого комплексная диагностика и планирование лечения рассматриваются как целостный интегрированный процесс, объединяющий результаты фотограмметрического, биометрического, цефалометрического и томографического обследований, а также данные функциональной оценки жевательного аппарата в рамках единой программной платформы с автоматизированным формированием медицинской документации и визуализацией плана лечения.

Материалы работы существенно обогащают существующие научные представления о взаимосвязи морфологических и функциональных параметров жевательного аппарата при реабилитации пациентов с дистальным соотношением зубных рядов. В ходе исследования автором убедительно показано, что цифровое планирование ортодонтического вмешательства требует обязательного учёта пространственного положения головок нижней челюсти, состояния компактной пластинки альвеолярных отростков и электромиографических параметров жевательной мускулатуры. Интеграция указанных параметров в диагностический протокол обеспечивает более точное моделирование перемещения зубов, минимизирует риск ятрогенных осложнений и повышает долгосрочную стабильность достигнутых результатов.

Практический потенциал работы раскрывается в разработке и клинической апробации оригинальных цифровых методов диагностики и планирования лечения, обеспечивающих повышение точности обследования, воспроизводимости получаемых показателей и существенное сокращение временных затрат на подготовку к ортодонтическому вмешательству. Научная обоснованность и прикладная ценность предложенных технических решений подтверждены патентами Российской Федерации № 2825047 и № 2853878, что создаёт условия для их широкого внедрения в клиническую практику.

Центральным прикладным достижением работы явилось создание интегрированной цифровой системы «СМАРТ-ОРТО», объединяющей модули комплексной диагностики, цифрового планирования лечения, автоматизированного формирования ортодонтической карты и презентации выбранного плана лечения. Внедрение данной программы обеспечивает

значительное сокращение продолжительности полного диагностического цикла, стандартизацию процесса ведения пациента, минимизацию вероятности ошибок ручного переноса данных и существенное повышение качества взаимодействия врача и пациента.

Результаты диссертационного исследования интегрированы в учебно-методический комплекс Медицинского института ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» и активно используются при подготовке студентов, клинических ординаторов и врачей-стоматологов по разделам ортодонтии, цифровой стоматологии и современных методов диагностики зубочелюстных аномалий. Разработанные автором цифровые методы диагностики, способы цифрового планирования ортодонтического лечения, алгоритмы моделирования позиционирующих окклюзионных накладок и интегрированная цифровая система «СМАРТ-ОРТО» внедрены в лечебно-диагностический процесс клинко-диагностических центров и стоматологических клиник Медицинского института РУДН, Центра цифровой стоматологии «МАРТИ» и стоматологической клиники «ОМ-Доктор», где применяются при обследовании пациентов, планировании ортодонтического лечения и изготовлении индивидуальных ортодонтических конструкций с использованием цифровых технологий.

Общая оценка содержания диссертационной работы

Диссертационная работа состоит из введения, обзора литературы, главы «Материалы и методы исследования», двух глав собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка сокращений, списка литературы и приложений. Работа изложена на 387 страницах машинописного текста, иллюстрирована 67 таблицами и 28 рисунками и фотографиями. Список литературы включает 606 источников, из них 349 отечественных и 257 зарубежных авторов.

Диссертационная работа представляет собой комплексное научное исследование, посвящённое решению актуальной проблемы современной ортодонтии — разработке единой цифровой системы диагностики и планирования ортодонтического лечения. Представленный труд отличается целостностью научной концепции, последовательностью построения и высокой степенью завершённости. Все структурные элементы диссертации объединены общей идеей создания интегрированной цифровой технологии, позволяющей обеспечить объективизацию диагностического процесса, повысить точность планирования лечения и улучшить его клинические результаты.

Во введении автором аргументированно раскрыта актуальность темы исследования. Современное развитие цифровых технологий закономерно приводит к изменению традиционных подходов в стоматологии, однако в практической ортодонтии цифровые методы зачастую используются изолированно друг от друга, что ограничивает их диагностические возможности. Автор убедительно показывает, что отсутствие единого алгоритма обработки информации, полученной при фотограмметрическом, биометрическом, цефалометрическом и томографическом обследовании пациентов, существенно снижает эффективность цифровой диагностики. Именно поэтому разработка комплексной цифровой

платформы является своевременной и востребованной как с научной, так и с практической точки зрения.

Литературный обзор производит благоприятное впечатление благодаря глубине анализа и критическому подходу к рассмотрению существующих научных данных. Автор подробно анализирует современные публикации, посвящённые вопросам цифровой диагностики зубочелюстных аномалий, методам исследования лицевой эстетики, цифровой биометрии зубных рядов, возможностям компьютерной томографии и цифрового моделирования ортодонтических конструкций. Следует отметить, что обзор не носит описательного характера. Проведённый анализ позволил выявить ряд нерешённых вопросов, связанных с недостаточной интеграцией различных цифровых технологий, отсутствием единых диагностических стандартов и сохраняющейся зависимостью результатов исследований от субъективной оценки специалиста. Именно эти обстоятельства определили направление последующего исследования.

Раздел «Материалы и методы исследования» отличается высоким уровнем методического обеспечения. Представленный дизайн исследования позволяет последовательно оценить эффективность каждого разработанного цифрового модуля и определить его место в общей системе цифрового сопровождения ортодонтического лечения. Автором выполнен большой объём экспериментальной и клинической работы, включающий разработку цифровых методов анализа лица, зубных рядов и телерентгенограмм, исследование возможностей применения конусно-лучевой компьютерной томографии, создание технологии лечения пациентов с дистальной окклюзией, разработку конструкционного материала для аддитивного производства окклюзионных накладок и создание программного комплекса «СМАРТ-ОРТО».

Следует особо подчеркнуть масштаб проведённых исследований. В основу работы положены результаты обследования и лечения 186 пациентов, выполнено более одиннадцати тысяч измерений различных диагностических параметров. Использование цифровых фотографий, внутриротового сканирования, телерентгенографии, конусно-лучевой компьютерной томографии и электромиографии позволило получить обширный фактический материал, достаточный для проведения статистически достоверного анализа и объективной оценки эффективности предложенных технологий.

Первый из разработанных автором диагностических модулей посвящён цифровому фотограмметрическому анализу лица. Представленная методика имеет существенное практическое значение, поскольку позволяет значительно повысить объективность оценки лицевой эстетики. В отличие от традиционных способов анализа, основанных преимущественно на субъективной интерпретации полученных данных, разработанный цифровой алгоритм обеспечивает стандартизацию измерений, минимизирует влияние человеческого фактора и создаёт условия для более точного прогнозирования результатов ортодонтического лечения.

Не менее важным является раздел, посвящённый цифровой биометрии зубных рядов. Автор убедительно демонстрирует преимущества применения внутриротового оптического сканирования перед использованием традиционных гипсовых моделей. Полученные

цифровые модели позволяют выполнять высокоточные измерения, оперативно переносить результаты исследований между различными программными модулями и использовать их при последующем моделировании ортодонтических конструкций. Представленный подход существенно расширяет возможности цифрового планирования лечения и способствует повышению эффективности клинической работы врача.

Значительное место в диссертации занимает разработка цифровой системы цефалометрического анализа. Представленные результаты свидетельствуют о высокой эффективности предложенного алгоритма автоматизированной обработки телерентгенограмм головы. Использование цифровых технологий позволяет уменьшить влияние субъективного фактора при определении анатомических ориентиров, повысить точность измерений и обеспечить воспроизводимость результатов. Практическая значимость данного раздела обусловлена тем, что именно цефалометрический анализ остаётся одним из основных этапов диагностики большинства зубочелюстных аномалий.

Особое внимание автор уделяет использованию данных конусно-лучевой компьютерной томографии. В работе убедительно показано, что возможности КЛКТ значительно шире традиционной оценки положения зубов. Анализ состояния височно-нижнечелюстных суставов, характеристик альвеолярной кости и анатомических ограничений перемещения зубов позволяет существенно повысить безопасность ортодонтического лечения и минимизировать риск возникновения осложнений. Такой подход соответствует современным представлениям о необходимости комплексной оценки морфологического и функционального состояния жевательного аппарата.

Существенный интерес представляет клинический раздел исследования, посвящённый разработке нового способа лечения пациентов с дистальной окклюзией. Автором предложено использование индивидуальных позиционирующих окклюзионных накладок, обеспечивающих формирование оптимального положения нижней челюсти. Представленная технология отличается оригинальностью и позволяет рассматривать ортодонтическое лечение не только как коррекцию положения зубов, но и как метод восстановления функционального состояния всего жевательного аппарата.

Результаты клинической апробации убедительно подтверждают эффективность предложенного способа лечения. Автор оценивает изменения не только по ортодонтическим параметрам, но и по функциональным показателям. После проведённой терапии отмечается уменьшение выраженности симптоматики со стороны височно-нижнечелюстных суставов, снижение болевых ощущений, улучшение показателей электромиографической активности жевательной мускулатуры, нормализация окклюзионных взаимоотношений и устранение основных клинических проявлений дистальной окклюзии. Комплексный характер оценки результатов существенно повышает убедительность представленных выводов.

Следующим важным направлением исследования является разработка фотополимерного материала для изготовления разобщающих окклюзионных накладок методом трёхмерной печати. Включение данного раздела свидетельствует о комплексном подходе автора к решению поставленной научной задачи. Разработка охватывает не только цифровое

проектирование ортодонтических конструкций, но и создание материалов, позволяющих реализовать предложенную технологию в условиях практического здравоохранения.

Большое практическое значение имеет разработанный цифровой модуль моделирования позиционирующих окклюзионных накладок. Представленная технология обеспечивает точное воспроизведение выбранного положения нижней челюсти, позволяет оптимизировать распределение окклюзионных контактов и значительно сокращает продолжительность подготовки индивидуальных ортодонтических конструкций.

Центральным разделом диссертации является описание интегрированной цифровой системы «СМАРТ-ОРТО». Следует отметить, что именно создание данной платформы объединяет все этапы исследования в единую научную концепцию. Разработанный программный комплекс обеспечивает интеграцию результатов фотограмметрического, биометрического, цефалометрического и томографического анализа, позволяет автоматизировать формирование диагностического заключения, разработку плана лечения и подготовку медицинской документации. Представленная система является логическим итогом многолетней научной работы автора и демонстрирует высокий уровень её профессиональной подготовки.

Особую ценность представляет объективная оценка эффективности функционирования системы «СМАРТ-ОРТО». Автором проведён анализ точности интеграции данных, воспроизводимости результатов, скорости выполнения диагностических процедур и времени подготовки ортодонтической документации. Полученные результаты свидетельствуют о существенном повышении эффективности цифрового сопровождения ортодонтического лечения и возможности широкого внедрения разработанной технологии в практическое здравоохранение.

Необходимо отметить высокий уровень практической реализации результатов исследования. Основные разработки защищены патентами Российской Федерации и свидетельством о государственной регистрации программы для ЭВМ, что подтверждает их научную новизну, оригинальность и готовность к практическому применению.

Выводы диссертации полностью соответствуют поставленной цели исследования, логически вытекают из представленного фактического материала и отражают основные результаты выполненной работы. Практические рекомендации имеют прикладной характер, отличаются конкретностью и могут быть использованы в деятельности врачей-ортодонт, стоматологов-ортопедов, специалистов по цифровым технологиям в стоматологии, а также в образовательном процессе при подготовке профильных специалистов.

В целом содержание диссертации свидетельствует о выполнении самостоятельного фундаментального исследования, обладающего выраженной научной новизной, высокой степенью методической проработки и значительной практической ценностью. Разработанная автором концепция комплексной цифровой диагностики и планирования ортодонтического лечения является существенным вкладом в развитие современной ортодонтии и открывает новые перспективы совершенствования цифровых технологий в стоматологической практике.

Подтверждение опубликования основных результатов диссертации в научной печати

Основные положения и результаты диссертационного исследования Московец Оксаны Олеговны нашли своё отражение в научных публикациях и объектах интеллектуальной собственности. По теме диссертации автором опубликовано 16 печатных работ, среди которых 1 монография, 3 статьи в изданиях, индексируемых в международной базе данных Scopus и рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, 6 работ в изданиях, рекомендованных Перечнем РУДН/ВАК, а также получено 7 патентов на изобретения.

В числе опубликованных работ представлены статьи в рецензируемых научных изданиях, входящих в международные базы цитирования Scopus и Web of Science, а также публикации в ведущих отечественных стоматологических журналах («Российский стоматологический журнал», «Клиническая стоматология», «Ортодонтия», «Проблемы стоматологии»). Опубликованные материалы в полном объёме раскрывают содержание диссертационного исследования и подтверждают достоверность полученных научных результатов.

Научная новизна и прикладная ценность разработанных клинико-технологических решений подтверждены получением двух патентов Российской Федерации на изобретения: № 2825047 «Способ устранения дистальной окклюзии зубных рядов» и № 2853878 «Светоотверждаемая композиция для 3D-печати разобщающих прикусных накладок», а также свидетельством о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2024681396 «Программа для планирования ортодонтического лечения СМАРТ-ОРТО». Наличие патентной защиты и государственной регистрации программного продукта свидетельствует об оригинальности предложенных автором методов и их высокой практической ориентированности.

Соответствие содержания автореферата основным положениям диссертации

Содержание автореферата полностью соответствует содержанию диссертации, основным положениям и результатам диссертационного исследования. В нем изложены актуальность выбранной темы, цель и задачи работы, научная новизна, положения, выносимые на защиту, а также выводы и практические рекомендации.

Материалы, представленные в автореферате, согласуются с результатами, приведёнными в тексте диссертации, и не содержат расхождений по фактическому материалу и интерпретации полученных данных. Структура и объём автореферата соответствуют установленным требованиям и позволяют получить целостное представление о характере и значимости выполненного исследования

Замечания по работе

Из замечаний следует отметить опечатки и стилистические погрешности в некоторых местах по ходу прочтения работы, некорректный термин «фотометрические» исследования, который следовало бы заменить на термин «фотограмметрические» исследования. Однако, принципиальных замечаний по содержанию, завершённости и оформлению диссертации, которые могли бы снизить общую положительную оценку, нет.

В плане дискуссии хотелось бы получить ответы на следующие вопросы:

1. Всегда ли окончательное положение нижней челюсти, при котором создавались окклюзионные контакты зубов верхней и нижней челюсти в процессе ортодонтического лечения, соответствовало выбранному для изготовления окклюзионных накладок?
2. Как Вы позиционировали головки нижней челюсти в суставных впадинах при асимметрии ветвей нижней челюсти у пациентов с дистальным соотношением зубных рядов,?

Заключение.

Диссертационное исследование Московец Оксаны Олеговны «Комплексное цифровое планирование ортодонтического лечения» является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится новое решение научной проблемы по повышению эффективности планирования ортодонтического лечения пациентов с применением современных цифровых технологий. Работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора медицинских наук, согласно п.2.1 раздела II Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», утвержденного Ученым советом РУДН протокол № УС –1 от 22.01.2024 г., а её автор, Московец Оксана Олеговна, заслуживает присуждения ученой степени доктора наук по специальности 3.1.7. Стоматология.

Официальный оппонент:

заведующий кафедрой ортопедической стоматологии,
ортодонтии и гнатологии ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный
медицинский университет имени И.И. Мечникова» Министерства
здравоохранения Российской Федерации,
доктор медицинских наук (3.1.7. Стоматология),
профессор _____ Фадеев Роман Александрович

Подпись д.м.н., профессора Фадеева Р.А. «заверяю»:

Ученый секретарь

ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный
медицинский университет имени И.И. Мечникова» Министерства
здравоохранения Российской Федерации, д.м.н., доцент

_____ Трофимов Е.А.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Адрес организации: 195067, Россия, г. Санкт-Петербург, Пискаревский пр., д. 47, 8(812) 303-50-00 официальный сайт: <http://szgmu.ru> email: rectorat@szgmu.ru

02.09.2026