

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

доктора медицинских наук, профессора Гажвы Светланы Иосифовны 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

Проблема диагностики и планирования ортодонтического лечения пациентов с зубочелюстными аномалиями на протяжении последних десятилетий сохраняет устойчивую актуальность в клинической стоматологии. По данным отечественных и зарубежных исследователей, распространённость аномалий зубочелюстной системы среди детей и подростков достигает 60–70%, а среди взрослого населения сохраняется на стабильно высоком уровне, занимая одно из ведущих мест в структуре стоматологической патологии после кариеса и заболеваний пародонта.

Современное ортодонтическое лечение уже не ограничивается исключительно устранением морфологических нарушений зубных рядов — на первый план выходит достижение гармоничного функционального и эстетического результата, обеспечивающего нормализацию окклюзии, улучшение качества жизни пациента и его социальной адаптации. В этой связи существенно возрастает значение точной диагностики и индивидуализированного планирования лечения, основанного на комплексной оценке морфологических, функциональных и эстетических параметров зубочелюстно-лицевой системы.

Традиционные методы диагностики в ортодонтии, включающие анализ гипсовых моделей, ручную цефалометрию, фотометрические исследования и

антропометрические измерения, несмотря на широкое распространение, обладают рядом существенных ограничений: высокой трудоёмкостью, вероятностью субъективных ошибок, зависимостью результатов от квалификации оператора и ограниченными возможностями интеграции диагностических данных в единый цифровой протокол лечения. Особенно выражены эти недостатки проявляются при обследовании взрослых пациентов со сложными клиническими случаями, сопровождающимися комбинированными зубочелюстными деформациями, частичной вторичной адентией, заболеваниями тканей пародонта и признаками дисфункции височно-нижнечелюстного сустава.

Несмотря на активное развитие цифровой ортодонтии, в настоящее время отсутствует единая интегрированная система комплексного цифрового планирования, объединяющая данные фотометрии, внутриротового сканирования, цефалометрии, компьютерной томографии и функциональной диагностики в единую диагностическую платформу. Имеющиеся программные решения в большинстве случаев ориентированы на выполнение отдельных задач и не обеспечивают полноценной автоматизации аналитических процессов и формирования единого цифрового протокола ведения пациента.

В этой связи диссертационное исследование Московец Оксаны Олеговны, направленное на разработку и научное обоснование системы комплексного цифрового планирования ортодонтического лечения, основанной на интеграции современных методов цифровой диагностики, является своевременным, актуальным и отвечает современным тенденциям развития доказательной ортодонтии, ориентированным на персонализированное планирование, биомеханически управляемое перемещение зубов и повышение предсказуемости результатов лечения.

Достоверность и новизна результатов диссертации

Представленная диссертационная работа характеризуется высоким уровнем научной проработки и методологической обоснованности. Автором последовательно реализован комплексный многоэтапный подход, включающий систематизированный анализ современного состояния проблемы, разработку оригинальных цифровых диагностических модулей, их клиническую верификацию, создание способа лечения дистальной окклюзии с применением позиционирующих окклюзионных накладок, разработку конструкционного материала для их аддитивного производства и формирование интегрированной цифровой системы планирования ортодонтического лечения.

Научная новизна исследования заключается в том, что автором впервые на основании анализа отечественных и зарубежных источников научно обоснована структура комплексного цифрового протокола ортодонтической диагностики, включающего фотометрический анализ лица, биометрию цифровых моделей зубных рядов, цифровую цефалометрию, анализ данных КЛКТ и оценку функционально значимых параметров зубочелюстной системы.

Впервые разработан и внедрён в клиническую практику цифровой способ фотометрического анализа портретных фотографий пациента, обеспечивающий объективную оценку линейных и угловых параметров лица с высокой воспроизводимостью результатов. Средняя абсолютная ошибка линейных измерений составила $0,74 \pm 0,31$ мм, угловых измерений — $0,82 \pm 0,37^\circ$, при значениях коэффициента внутриклассовой корреляции (ICC) $0,91-0,98$ и сокращении времени анализа с $64,7 \pm 8,9$ до $15,2 \pm 2,4$ мин ($p < 0,001$).

Впервые разработан цифровой способ биометрического анализа внутриротовых оптических слепков зубных рядов, обеспечивающий точное измерение параметров зубов и зубных дуг без изготовления гипсовых диагностических моделей. Средняя абсолютная ошибка линейных измерений составила $0,18 \pm 0,07$ мм, ICC — $0,94-0,99$, а время исследования сократилось с $66,3 \pm 9,4$ до $15,6 \pm 2,7$ мин ($p < 0,001$).

Впервые разработан цифровой способ цефалометрической обработки телерентгенограмм в прямой и боковой проекциях, позволяющий повысить воспроизводимость ручного трассирования и снизить влияние оператора на результат. Средняя абсолютная ошибка линейных измерений составила $0,42 \pm 0,16$ мм, угловых измерений — $0,58 \pm 0,21^\circ$, ICC — 0,93–0,99, при сокращении времени анализа с $41,6 \pm 6,7$ до $10,4 \pm 1,8$ мин ($p < 0,001$).

Впервые уточнена диагностическая роль цифрового анализа КЛКТ в ортодонтическом планировании. Показано, что обязательной частью обследования является оценка положения головок нижней челюсти в ВНЧС и толщины кортикальной кости альвеолярного отростка верхней челюсти и альвеолярной части нижней челюсти. Средняя абсолютная ошибка измерений составила $0,21 \pm 0,08$ мм, ICC — 0,93–0,99, время анализа сократилось с $36,9 \pm 6,1$ до $17,8 \pm 2,9$ мин ($p < 0,001$).

Впервые разработан способ ортодонтического лечения дистальной окклюзии с применением индивидуальных позиционирующих окклюзионных накладок, изготовленных с использованием цифровых технологий, при котором перемещение зубов проводится в заранее определённом терапевтическом положении нижней челюсти. Новизна способа подтверждена патентом РФ № 2825047 «Способ устранения дистальной окклюзии зубных рядов».

Впервые разработан конструкционный материал для аддитивного производства разобщающих прикусных накладок, обладающий высокой прочностью (130 МПа), модулем упругости 2,95 ГПа и стабильностью геометрии, что подтверждено патентом РФ № 2853878 «Светоотверждаемая композиция для 3D-печати разобщающих прикусных накладок».

Впервые разработан цифровой модуль моделирования позиционирующих окклюзионных накладок в терапевтическом положении нижней челюсти. Среднее RMS-отклонение составило $0,12 \pm 0,04$ мм, совпадение окклюзионных контактов — 93,8%, ICC — 0,91–0,99, а время моделирования сократилось с $58,4 \pm 9,1$ до $14,8 \pm 2,3$ мин ($p < 0,001$).

Впервые разработана интегрированная компьютерная программа «СМАРТ-ОРТО», объединяющая модули фотометрического, биометрического, цефалометрического и КЛКТ-анализа, а также модуль цифрового моделирования позиционирующих окклюзионных накладок с автоматическим формированием ортодонтической карты пациента и презентации плана лечения. Разработка подтверждена свидетельством о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2024681396.

Достоверность результатов исследования обеспечена достаточным объёмом клинического материала (186 пациентов с различными зубочелюстными аномалиями в возрасте от 18 до 45 лет), использованием современных объективных методов диагностики, стандартизацией условий проведения исследований, применением сопоставимых критериев оценки и многоэтапной проверкой воспроизводимости результатов. В ходе работы было выполнено более 11 000 линейных, угловых, биометрических, цефалометрических и томографических измерений, проанализировано свыше 750 цифровых фотографий, 370 внутриротовых оптических слепков, 320 телерентгенограмм, 280 исследований КЛКТ и более 180 электромиографических исследований жевательных мышц.

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

Научные положения, выносимые автором на защиту, отличаются логической завершённостью и высокой степенью обоснованности. Они последовательно вытекают из поставленной цели и задач исследования, базируются на анализе современных научных данных и подтверждаются результатами собственных клинических и экспериментальных наблюдений.

Первое научное положение, касающееся комплексного применения цифровых методов фотометрического, биометрического, цефалометрического и КЛКТ-анализа, обосновано результатами сравнительной оценки диагностической эффективности разработанных цифровых модулей. Автор

убедительно показывает, что разработанные цифровые методы обладают высокой точностью, воспроизводимостью и временной эффективностью по сравнению с традиционными аналоговыми методами исследования, что позволяет повысить объективность диагностики и эффективность планирования ортодонтического лечения.

Второе научное положение, связанное с клинической эффективностью разработанного способа лечения дистальной окклюзии, подтверждено результатами проспективной клинической апробации у 30 пациентов. Автор демонстрирует, что применение позиционирующих окклюзионных накладок, изготовленных с использованием цифровых технологий, обеспечивает достижение стабильного функционального и морфологического результата. После лечения частота жалоб на дискомфорт в области ВНЧС снизилась с 80,0% до 13,3%, боль по ВАШ — с $4,8 \pm 1,6$ до $0,9 \pm 0,7$ балла, коэффициент асимметрии ЭМГ — с $24,7 \pm 6,8\%$ до $8,9 \pm 3,4\%$, сагиттальная щель — с $7,4 \pm 1,5$ до $2,1 \pm 0,6$ мм, глубина резцового перекрытия — с $5,8 \pm 1,4$ до $2,4 \pm 0,7$ мм ($p < 0,001$). Отсутствие переломов позиционирующих накладок подтверждает клиническую надёжность разработанного способа и конструкционного материала.

Третье научное положение, посвящённое разработке цифрового модуля моделирования позиционирующих окклюзионных накладок, обосновано результатами оценки точности и воспроизводимости разработанного метода. Автор показывает, что разработанный модуль обеспечивает высокую точность воспроизведения терапевтического положения нижней челюсти (среднее RMS-отклонение $0,12 \pm 0,04$ мм), воспроизводимость результатов (ICC 0,91–0,99) и возможность их аддитивного производства с использованием специализированного конструкционного материала.

Четвёртое научное положение, касающееся создания интегрированной цифровой системы «СМАРТ-ОРТО», обосновано результатами комплексной оценки диагностической точности, воспроизводимости и временной эффективности разработанной программы. Автор убедительно

демонстрирует, что система позволяет стандартизировать ортодонтический диагностический протокол, сократить временные затраты (с $189,4 \pm 24,7$ до $61,8 \pm 8,9$ мин) и повысить эффективность взаимодействия врача и пациента за счёт автоматического формирования медицинской документации (с $34,6 \pm 6,8$ до $4,2 \pm 1,1$ мин) и презентации плана лечения (с $28,4 \pm 6,2$ до $3,8 \pm 1,0$ мин).

Сформулированные автором выводы логично обобщают результаты исследования и полностью соответствуют представленному фактическому материалу. Они отличаются чёткостью формулировок, научной корректностью и практической направленностью.

Практические рекомендации, приведённые в диссертации, не носят декларативного характера и могут быть непосредственно использованы в клинической деятельности врачей-ортодонт, стоматологов-ортопедов и челюстно-лицевых хирургов при комплексном планировании ортодонтического лечения пациентов с различными зубочелюстными аномалиями.

Ценность для науки и практики результатов работы

Научная значимость диссертационного исследования Московец Оксаны Олеговны определяется тем, что в работе получены новые данные, расширяющие представления о возможностях комплексной цифровой диагностики в ортодонтии и формирующие единый подход к цифровому планированию ортодонтического лечения.

С научной точки зрения работа формирует новое направление в области цифровой ортодонтии, рассматривая процесс комплексной диагностики и планирования лечения как интегрированный цифровой протокол, объединяющий данные фотометрии, биометрии, цефалометрии, КЛКТ-анализа и функциональной диагностики в единую диагностическую платформу с автоматическим формированием медицинской документации и визуализацией плана лечения.

Полученные результаты дополняют существующие представления о взаимосвязи морфологических и функциональных показателей при лечении пациентов с дистальной окклюзией. В ходе исследования было установлено, что при цифровом планировании ортодонтического лечения необходимо учитывать положение головок нижней челюсти в височно-нижнечелюстных суставах, состояние кортикальной пластинки челюстей и показатели электромиографии жевательных мышц. Учёт этих данных позволяет более точно планировать перемещение зубов, уменьшить вероятность осложнений и повысить стабильность результатов лечения в отдалённые сроки.

Практическая значимость исследования заключается в разработке и внедрении цифровых методов диагностики и планирования, которые повышают точность обследования, улучшают повторяемость результатов и сокращают время, необходимое для диагностики и подготовки к ортодонтическому лечению. Разработанные решения защищены патентами РФ № 2825047 и № 2853878 и могут быть использованы в клинической ортодонтической практике.

Ключевым практическим результатом исследования стало создание интегрированной цифровой системы «СМАРТ-ОРТО», объединяющей модули комплексной диагностики, цифрового планирования лечения, автоматического формирования ортодонтической карты пациента и презентации плана лечения. Использование программы позволяет существенно сократить время выполнения полного диагностического протокола, стандартизировать процесс ведения пациента, снизить вероятность ошибок ручного переноса данных и повысить качество взаимодействия врача и пациента.

Результаты диссертационного исследования внедрены в образовательный процесс Медицинского института ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» и используются при подготовке студентов, ординаторов и врачей-стоматологов по разделам ортодонтии, цифровой стоматологии и современных методов диагностики

зубочелюстных аномалий. Разработанные цифровые методы диагностики, способы цифрового планирования ортодонтического лечения, алгоритмы моделирования позиционирующих окклюзионных накладок и интегрированная цифровая система «СМАРТ-ОРТО» внедрены в лечебно-диагностический процесс клиничко-диагностических центров и стоматологических клиник Медицинского института РУДН, Центра цифровой стоматологии «МАРТИ» и стоматологической клиники «ОМ-Доктор».

Общая оценка содержания диссертационной работы

Содержание диссертации полностью соответствует заявленной цели и поставленным задачам. Работа построена логично: от анализа современного состояния проблемы и ограничений традиционных методов диагностики автор переходит к разработке собственных цифровых диагностических модулей, их сравнительной оценке с аналоговыми методами, клинической апробации предложенного способа лечения дистальной окклюзии и созданию интегрированной цифровой системы планирования ортодонтического лечения. Такая структура позволяет воспринимать диссертацию не как совокупность отдельных исследований, а как единый научный проект, направленный на формирование комплексного цифрового протокола ведения ортодонтического пациента.

Во введении убедительно обоснована актуальность темы. Автор справедливо указывает, что современное ортодонтическое лечение требует не только исправления положения зубов и нормализации окклюзии, но и учёта эстетических, функциональных, суставных и биомеханических параметров. Особенно важным является то, что диссертация ориентирована не на абстрактное внедрение цифровых технологий, а на решение конкретных клинических проблем: снижение субъективности измерений, уменьшение ошибок ручного анализа, сокращение времени диагностики, повышение воспроизводимости результатов и стандартизацию планирования лечения.

Обзор литературы выполнен полно и последовательно. В нём рассмотрены основные направления ортодонтической диагностики: фотометрический анализ лица, биометрия зубных рядов, рентгенологические методы, функциональная диагностика, оценка состояния тканей пародонта, цифровое моделирование и визуализация плана лечения. Важным достоинством обзора является то, что автор не ограничивается описанием существующих методик, а показывает их практические ограничения. В частности, подчёркивается разобщённость имеющихся программных решений, недостаточная интеграция данных из разных диагностических источников и необходимость создания единой цифровой платформы, способной объединять фотометрические, биометрические, цефалометрические, томографические и функциональные данные.

Глава «Материалы и методы исследования» отличается достаточной детализацией и демонстрирует значительный объём выполненной работы. Исследование включает несколько взаимосвязанных этапов: разработку цифрового фотометрического анализа, цифровой биометрии зубных рядов, цифровой цефалометрии, анализа КЛКТ, способа лечения дистальной окклюзии с применением позиционирующих окклюзионных накладок, конструкционного материала для их аддитивного производства, модуля цифрового моделирования накладок и интегрированной системы «СМАРТ-ОРТО». Такой многоэтапный дизайн является сильной стороной работы, поскольку позволяет оценить не только отдельные диагностические инструменты, но и их взаимодействие в рамках единого клинического протокола.

Заслуживает внимания объём клинического и диагностического материала. В работе использованы данные обследования и лечения 186 пациентов, выполнено более 11 000 линейных, угловых, биометрических, цефалометрических и томографических измерений, проанализированы цифровые фотографии, внутриротовые оптические слепки, телерентгенограммы, исследования КЛКТ и электромиографические данные.

Такой объём материала позволяет рассматривать полученные результаты как достаточно обоснованные и клинически значимые.

Одним из ключевых разделов диссертации является разработка цифрового фотометрического анализа портретных фотографий пациента. Значимость этого направления заключается в том, что эстетическая оценка лица в ортодонтии часто остаётся зависимой от субъективного восприятия врача. Автором предложен подход, позволяющий объективизировать анализ линейных и угловых параметров лица, повысить воспроизводимость измерений и существенно сократить время исследования. Это особенно важно при планировании лечения, где необходимо учитывать не только окклюзию, но и влияние ортодонтического вмешательства на лицевую эстетику.

Не менее значимым является раздел, посвящённый цифровому биометрическому анализу зубных рядов. Автор показывает, что использование внутриротовых оптических слепков позволяет отказаться от ряда ограничений, связанных с гипсовыми диагностическими моделями, и обеспечить более удобный, точный и воспроизводимый анализ параметров зубов и зубных дуг. Практическая ценность данного результата состоит в возможности более быстрого формирования диагностического заключения и цифрового переноса данных в последующие этапы планирования.

Важное место в работе занимает разработка цифрового цефалометрического анализа. Цефалометрия традиционно является одним из базовых методов ортодонтической диагностики, однако при ручном трассировании она зависит от опыта специалиста и точности определения ориентиров. В диссертации показано, что цифровая обработка телерентгенограмм в прямой и боковой проекциях позволяет снизить влияние оператора, повысить воспроизводимость результатов и сократить время анализа. Данный раздел имеет не только методическое, но и практическое значение, поскольку цефалометрические показатели напрямую влияют на выбор ортодонтической тактики.

Отдельного положительного внимания заслуживает анализ роли КЛКТ в ортодонтическом планировании. Автор обоснованно подчёркивает необходимость оценки положения головок нижней челюсти в височно-нижнечелюстных суставах, состояния альвеолярной кости и толщины кортикальной пластинки. Это особенно актуально при лечении взрослых пациентов и пациентов со сложными зубочелюстными аномалиями, когда перемещение зубов должно планироваться в пределах анатомически безопасных границ. Таким образом, КЛКТ в работе рассматривается не как дополнительный визуализационный метод, а как важный инструмент оценки рисков и повышения безопасности ортодонтического лечения.

Существенным клиническим разделом диссертации является разработка способа лечения дистальной окклюзии с применением индивидуальных позиционирующих окклюзионных накладок. Достоинство предложенного подхода заключается в том, что перемещение зубов проводится с учётом заранее определённого терапевтического положения нижней челюсти. Это позволяет рассматривать лечение дистальной окклюзии не только как коррекцию зубных рядов, но и как функционально ориентированное вмешательство, направленное на улучшение состояния височно-нижнечелюстного сустава и жевательной мускулатуры.

Клинические результаты, представленные в диссертации, подтверждают практическую значимость предложенного способа. После лечения отмечено снижение частоты жалоб на дискомфорт в области ВНЧС, уменьшение болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале, снижение коэффициента асимметрии электромиографической активности жевательных мышц, уменьшение сагиттальной щели и глубины резцового перекрытия. Особенно важно, что автор оценивает эффективность лечения не по одному изолированному показателю, а по совокупности морфологических, функциональных и клинических критериев.

Значимым технологическим результатом работы является разработка конструкционного материала для аддитивного производства разобщающих

прикусных накладок. Включение данного раздела усиливает практическую направленность диссертации, поскольку автор рассматривает не только цифровое моделирование ортодонтической конструкции, но и материал, из которого она может быть изготовлена. Это делает предложенный подход более завершённым с точки зрения клинического применения: от диагностики и виртуального планирования до изготовления индивидуальной конструкции.

Важным этапом исследования является разработка цифрового модуля моделирования позиционирующих окклюзионных накладок. Автор показывает, что данный модуль обеспечивает высокую точность воспроизведения терапевтического положения нижней челюсти, совпадение окклюзионных контактов и сокращение времени моделирования. Практическая значимость этого результата состоит в том, что врач получает инструмент для более предсказуемого планирования положения нижней челюсти и контроля окклюзионных взаимоотношений в процессе лечения.

Ключевым результатом диссертационной работы является создание интегрированной цифровой системы «СМАРТ-ОРТО». Именно этот раздел объединяет все предшествующие этапы исследования в единую технологическую и клиническую концепцию. Система включает модули фотометрического, биометрического, цефалометрического и КЛКТ-анализа, а также модуль цифрового моделирования позиционирующих окклюзионных накладок. Важным преимуществом является возможность автоматического формирования ортодонтической карты пациента и презентации плана лечения, что имеет значение как для врача, так и для пациента.

Особенно следует отметить, что автор оценивает эффективность системы «СМАРТ-ОРТО» не декларативно, а по конкретным критериям: точности интеграции данных, воспроизводимости результатов, сокращению времени выполнения полного диагностического протокола, скорости формирования медицинской документации и подготовки презентации плана лечения. Это позволяет сделать вывод о реальной клинической применимости

разработанной системы и её способности стандартизировать работу врача-ортодонта.

Сильной стороной диссертации является её практическая завершенность. Результаты исследования не ограничиваются теоретическим обоснованием цифрового подхода, а доведены до конкретных разработок, защищённых патентами и свидетельством о государственной регистрации программы для ЭВМ. Наличие патентов на способ устранения дистальной окклюзии и светоотверждаемую композицию для 3D-печати разобщающих прикусных накладок, а также регистрация программы «СМАРТ-ОРТО» подтверждают оригинальность и прикладной характер выполненной работы.

Выводы диссертации сформулированы последовательно и соответствуют поставленным задачам. Они отражают основные результаты исследования: обоснование комплексного цифрового протокола, разработку и оценку отдельных диагностических модулей, клиническую эффективность способа лечения дистальной окклюзии, точность цифрового моделирования накладок и эффективность интегрированной системы «СМАРТ-ОРТО». Практические рекомендации имеют конкретный характер и могут быть использованы в клинической работе врачей-ортодонтов, стоматологов-ортопедов и специалистов, занимающихся комплексной реабилитацией пациентов с зубочелюстными аномалиями.

В целом диссертационная работа Московец О.О. производит впечатление самостоятельного, объёмного и практически значимого исследования. Её основная ценность заключается в переходе от разрозненного использования цифровых технологий к созданию единого комплексного протокола диагностики и планирования ортодонтического лечения. Работа имеет выраженную научную новизну, клиническую направленность и практическую завершенность, а представленные результаты могут быть использованы для дальнейшего развития цифровой ортодонтии и повышения качества оказания стоматологической помощи.

Подтверждение опубликования основных результатов диссертации в научной печати

Основные результаты диссертационного исследования Московец Оксаны Олеговны получили отражение в научных публикациях и объектах интеллектуальной собственности. По материалам исследования опубликовано 16 печатных работ, из них 1 монография, 3 работы — в журналах, 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 имеются 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 отражают содержание диссертационного исследования и подтверждают достоверность полученных научных результатов.

Научная новизна и практическая значимость 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 диссертации полностью соответствует основным положениям и результатам диссертационного исследования. В диссертации последовательно 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

Принципиальных замечаний по содержанию, завершённости и оформлению диссертации, которые могли бы снизить общую положительную оценку, нет.

Вопросы:

1. Какие этапы цифрового диагностического протокола, по Вашему мнению, являются наиболее значимыми для снижения риска ошибок при планировании ортодонтического лечения?
2. В каких клинических ситуациях применение КЛКТ-анализа и функциональной диагностики имеет наибольшее значение при ортодонтическом планировании?
3. Можно ли использовать разработанные позиционирующие накладки не только при лечении на элайнерах, но и при лечении на брекет-системах? Если да, то в чем будут отличия в протоколе?

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 стоматологии ФДПО
ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России
доктор медицинских наук
(3.1.7 Стоматология),
профессор, заслуженный работник
Высшей школы РФ
stomfpkv@mail.ru
+7(910) 391-59-71

 Гажва С.И.

Подпись д.м.н., профессора Гажвы С.И. «заверяю»:

Проректор по научной работе ФГБОУ ВО
«ПИМУ» Минздрава России
К.М.Н.

 Божкова Е.Д.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России). 603005, г. Нижний Новгород, пл. Минина и Пожарского, д.10/1. Телефон: +7(831) 439-09-43; e-mail: stom.distant@mail.ru; сайт: www.pimunn.ru

01.09.2026