

ОТЗЫВ

официального оппонента член-корреспондента РАН, доктора медицинских наук, профессора, лауреата Государственной премии РФ, декана стоматологического факультета ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России **Абакарова Садуллы Ибрагимовича** на диссертационную работу Вокуловой Юлии Андреевны «Разработка новых алгоритмов персонифицированного ортопедического лечения частичной и полной потери зубов с применением цифровых технологий (экспериментально-клиническое исследование)», представленную на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.7. Стоматология

Актуальность темы

Цифровые технологии конструирования и изготовления зубных протезов привлекают все большее внимание специалистов и подвергаются детальному анализу с целью выявления их недостатков и определения перспектив совершенствования. Наряду с широким внедрением цифровых устройств в клиническую практику недостаточно научных публикаций, посвященных сравнительной оценке эффективности ортопедических конструкций, изготовленных с помощью традиционных технологий, 3D принтеров и фрезерно-шлифовальных устройств. Противоречивы данные по изучению сравнительной размерной точности зубных конструкций, полученных с применением цифровых и традиционных технологий. Требуют уточнения данные о краевом и внутреннем прилегании несъемных протезов, изготовленных с применением аддитивного и субтрактивного методов. Отсутствуют данные о реакции краевого пародонта и слизистой оболочки протезного ложа на протезы, изготовленные цифровым методом. До сих пор не разработаны алгоритмы персонифицированных методов планирования и ортопедического лечения пациентов с частичной и полной потерей зубов, что является наиболее приоритетным направлением для их внедрения в клиническую практику. Без должного внимания остаются и вопросы медико-

экономического обоснования применения цифровых технологий изготовления зубных протезов. В связи с вышеизложенным диссертационное исследование Вокуловой Юлии Андреевны «Разработка новых алгоритмов персонафицированного ортопедического лечения частичной и полной потери зубов с применением цифровых технологий (экспериментально-клиническое исследование)», посвящено решению весьма актуальной проблемы – повышению качества ортопедического лечения путем изучения с помощью экспериментально-клинических методов исследования преимуществ цифровых технологий и разработке новых персонафицированных алгоритмов.

Новизна исследования и полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Научная новизна исследования определяется, прежде всего, тем, что автором впервые в одной работе проведена сравнительная оценка эффективности традиционных и цифровых технологий и на основе полученных результатов разработаны и внедрены новые персонафицированные цифровые методики ортопедического лечения частичной и полной потери зубов:

- методика оценки эффективности ортопедического стоматологического лечения;
- методика и программа для ЭВМ по определению показаний к применению мостовидных протезов;
- индекс потери окклюзионных контактов и методика коррекции окклюзии зубных рядов;
- методика определения топографии нейтральной зоны протезного ложа беззубой челюсти;
- методика и программа для ЭВМ по оценке точности установки дентальных имплантатов.

В рамках проведенного исследования диссертантом впервые изучена реакция краевого пародонта на несъемные протезы, изготовленные с помощью цифровых технологий, посредством определения количества и pH десневой жидкости, впервые с помощью инфракрасной термометрии изучено состояние слизистой оболочки протезного ложа под съёмными протезами, изготовленными с применением цифровых технологий, впервые проведена сравнительная оценка клинической эффективности цифровых технологий при ортопедическом лечении с применением частичных съёмных протезов (дуговых и с металлическим базисом).

Соискателем также получены новые данные об эффективности цифровых технологий при изготовлении рабочих моделей челюстей, временных и постоянных несъемных и базисов съёмных протезов, о внутреннем и краевом прилегании искусственных коронок, изготовленных с помощью традиционных и цифровых технологий, об эффективности применения искусственных коронок и мостовидных протезов, изготовленных с применением различных технологий и об экономическом обосновании изготовления ортопедических конструкций, полученных с помощью традиционных и цифровых методик.

Новизна исследования подтверждена 2 патентами на изобретение и 3 свидетельствами на программу для ЭВМ.

Таки образом, приведенные выше доводы позволяют утверждать, что тема диссертационного исследования Вокуловой Ю.А. имеет большое научное и практическое значение. Научная новизна и значимость рассматриваемых в диссертационной работе вопросов не вызывают сомнений.

Научная и практическая значимость диссертации

Применение предложенной Вокуловой Ю.А. персонифицированной методики лечения пациентов с окклюзионными нарушениями «Способ оценки окклюзионных взаимоотношений зубных рядов» [патент № 2784783 от 29.11.2022] позволяет усовершенствовать алгоритм количественной оценки

окклюзионных контактов и определения показаний к ортопедическому лечению, визуально оценивать равномерность распределения окклюзионных контактов, выявлять преждевременные контакты, эффективно проводить избирательное шлифование зубов и оценивать его качество с целью нормализации межокклюзионного взаимодействия естественных и искусственных зубов. Использование «Индекса потери окклюзионных контактов» до и после ортопедического лечения позволяет контролировать его клиническую эффективность.

Разработанная автором методика «Индексной оценки эффективности стоматологического ортопедического лечения» [свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023611371 от 19.01.2023] позволяет повысить результативность и автоматизировать процесс экспертизы оценки результатов ортопедического лечения пациентов с дефектами твердых тканей зубов, частичной и полной потерей зубов.

Особый интерес вызывает разработанная соискателем «Цифровая методика определения показаний к применению мостовидных протезов» [свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023611030 от 16.01.2023], которая обеспечивает автоматизированный процесс оценки клинической картины и планирования ортопедического лечения с учетом многофакторного анализа выносливости пародонта.

Разработанная автором персонифицированная методика «Проверки точности установки дентальных имплантатов» [свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2021665044 от 17.09.2021] способствует повышению точности установки дентальных имплантатов.

Применение предложенной Вокуловой Ю.А. персонифицированной методики определения топографии нейтральной зоны протезного ложа беззубой челюсти «Способ изготовления индивидуальной оттисковой ложки беззубой челюсти» [патент № 2792389 от 21.03.2023] повышает точность функционального оттиска, улучшает фиксацию протеза и в целом

способствует повышению эффективности ортопедического лечения больных с полным отсутствием зубов.

Диссертантом доказано, что изготовление временных искусственных коронок, каркасов искусственных коронок из дисиликата лития, металлокерамических искусственных коронок, титановых и циркониевых каркасов мостовидных протезов, изготовленных с применением цифровых технологий, позволяет существенно улучшить показатели размерной точности, краевого и внутреннего прилегания несъемных протезов. Применение аддитивных цифровых технологий дает возможность получать фотополимерные рабочие модели челюстей и каркасы частичных съемных протезов (дуговых и с металлическим базисом) более высокой точности в сравнении с традиционными технологиями.

Вокуловой Ю.А. установлено, что определение количества и pH десневой жидкости способствует выявлению степени влияния несъемных протезов, изготовленных с помощью цифровых и традиционных технологий, на состояние тканей краевого пародонта опорных зубов.

На основании проведенных исследований автором определено, что применение инфракрасной термометрии позволяет изучить степень влияния съемных протезов, изготовленных с помощью различных технологий, на состояние слизистой оболочки протезного ложа.

Результаты диссертационной работы активно освещены в специальности. По теме диссертации опубликованы 52 научные работы. Среди них 19 работ опубликованы в научных журналах, рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, 2 в журналах, входящих в международную реферативную базу данных SCOPUS. Основные разделы работы доложены и обсуждены на международных, всероссийских и региональных конференциях.

Сформулированные автором практические рекомендации несут важные сведения для врачей стоматологов и имеют безусловную перспективу применения в их клинической деятельности, что подтверждено внедрением

результатов диссертационного исследования в лечебно-профилактический процесс крупных медицинских учреждений г. Нижний Новгород.

Результаты работы Вокуловой Ю.А. могут быть использованы в учебном процессе стоматологических факультетов медицинских вузов и в системе непрерывного медицинского образования.

Таким образом, рецензируемое диссертационное исследование Вокуловой Ю.А. имеет несомненную значимость для науки и практического здравоохранения.

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

Выполнение поставленных задач потребовало применения разнообразных методов исследования с включением большого объема экспериментального и клинического материалов. Поставленная автором цель выполнена, все задачи решены. Полученные результаты достоверны и убедительны, всесторонне отражают исследовательский процесс диссертационной работы.

Степень достоверности работы подтверждается современными методами исследования и грамотным математическим анализом полученных данных. Научная новизна, основные положения, выносимые на защиту, следуют из результатов экспериментально-клинического исследования, которые наглядно представлены в рисунках и таблицах. Выводы и практические рекомендации аргументированы и соответствуют содержанию основных разделов диссертации. Представленное к публичной защите диссертационное исследование является оригинальным, а его результаты – новыми.

Оценка содержания работы и ее завершенности

Диссертационная работа Вокуловой Ю.А. написана в традиционном стиле, грамотным научным языком и по данным литературы в полной мере отражает современное состояние проблемы. Структура диссертации представлена следующими разделами: введением, обзором литературных источников, главами, посвящёнными материалам и методам, результатам собственных исследований и обсуждению полученных результатов, выводами, практическими рекомендациями и списком литературы, в котором 365 источников (192 – российские, 173 – иностранные), 7 приложениями. В диссертационной работе размещены 73 иллюстрации, 91 таблица.

Во введении в полной мере обоснована и отражена актуальность темы диссертационного исследования.

В главе **"Достижения в применении цифровых технологий в стоматологии"** (традиционно это «обзор литературы») на 25 страницах представлен анализ отечественной и зарубежной литературы, соответствующей тематике исследования. Автором изложены вопросы применения традиционных технологий изготовления зубных протезов. Отражены основные достижения применения цифровых технологий. Освещаются вопросы изготовления несъемных и съемных протезов, планирования дентальной имплантации, проблемы применения цифровых технологий и возможные пути их решения.

В главе 2 описаны **материалы и методы исследования**. Диссертационное исследование выполнено согласно принципам доказательной медицины. Проведение клинического этапа исследования одобрено локальным Этическим комитетом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (выписка из протокола № 10 от 24 июня 2022 г.).

Экспериментальные исследования проводились для выявления преимуществ цифровых технологий и последующего использования полученных данных для разработки персонализированных методик ортопедического лечения.

Объектом экспериментального исследования служили: 20 моделей челюстей из гипса и фотополимерного материала Freerprint model UV (DETAH, Германия). Временные искусственные коронки были изготовлены по традиционной технологии из акриловой пластмассы Синма М (10), методом фрезерования из акрилатного полимерного материала VITA CAD-Temp (10) и аддитивным методом из композитного гибридного материала NextDent C&B MFH. Каркасы искусственных металлокерамических коронок изготавливались по традиционной технологии из КХС (11) и субтрактивным методом из материала Titan Blank (11). Каркасы искусственных цельнокерамических коронок были изготовлены по технологии прессования по восковым репродукциям из материала IPS e.max (Ivoclar Vivadent) (10), в фрезерно-шлифовальной установке из дисиликата лития E.max CAD (10), из заготовок полимерного беззольно выгораемого материала KaVo C-Cast (10) и с помощью 3D принтера из фотополимерного материала Freerprint cast UV (Detax) (10). Каркасы мостовидных протезов изготавливались традиционным методом из КХС (5), с помощью CAD/CAM системы из материала Titan Blank (5) и из диоксида циркония KaVo ZS (5). Базисы полных съемных протезов (12) были изготовлены по традиционной технологии и из фотополимерного материала NextDent Base с помощью 3D принтера.

Методика изучения размерной точности ортопедических конструкций заключалась в получении и совмещении цифровых изображений рабочих моделей челюстей, искусственных коронок, мостовидных протезов и базисов полных съемных протезов (139) с цифровыми изображениями экспериментальных моделей в компьютерной программе MeshLab (v1.3.4Beta). Методика изучения величины внутреннего и краевого прилегания несъемных протезов к опорному зубу была основана на получении с помощью

операционного микроскопа Leica M320 фотографий гипсовых шлифов (368) с силиконовой репликой внутреннего прилегания искусственных коронок и фотографий краевого прилегания между искусственными коронками и опорным зубом (368) и их последующем анализе в компьютерной программе Image J.

Для проведения клинических исследований было отобрано 406 пациентов (218 мужчин и 188 женщин) в возрасте от 25 до 76 лет, которые имели следующие диагнозы: 1) 162 пациента были с дефектами твердых тканей зубов; 2) 120 пациентов имели частичную потерю зубов; 3) у 97 – частичная потеря зубов сочеталась с дефектами твердых тканей; 4) 27 пациентов имели полную потерю зубов.

С использованием традиционных технологий было проведено ортопедическое лечение 188 пациентов (94 мужчин и 94 женщин). У 129 пациентов (63 мужчин и 66 женщин) применяли несъемные протезы. Ортопедическое лечение 49 пациентов (27 мужчин и 22 женщин) проводилось с помощью съемных протезов: 28 пациентов получили 32 дуговых протеза, у 8 пациентов лечение проводилось с применением съемных протезов с металлическим базисом, а у 13 пациентов были применены полные съемные протезы.

С использованием цифровых технологий проведено ортопедическое лечение 218 пациентов (124 мужчины и 94 женщины). При протезировании 158 пациентов применяли несъемные протезы.

При ортопедическом лечении 50 пациентов (31 мужчин и 19 женщин) применяли съемные протезы, изготовленные с применением цифровых технологий.

В работе применялись следующие клинические методы исследования: общеклинические (по схеме, принятой на кафедре ортопедической стоматологии и ортодонтии ПИМУ), рентгенологические (КЛКТ), а также оригинальные методики оценки эффективности стоматологического ортопедического лечения (1), определения показаний для применения

мостовидных протезов (2), коррекции окклюзии (3), определения топографии нейтральной зоны беззубой челюсти (4), оценки точности установки дентальных имплантатов (5), оценки эффективности сочетанного применения цифровой технологии изготовления протезов и цифровых персонафицированных методик ортопедического лечения (6).

Кроме того, в работе применялись методики оценки состояния маргинальной десны с использованием ассоциированного пародонтального индекса [Жулев Е.Н., Архангельская Е.А., 2020] (1), изучения состояния пародонта опорных зубов посредством определения количества и pH десневой жидкости (2), изучения состояния слизистой оболочки протезного ложа под съемными протезами с помощью инфракрасной термометрии (3), анкетирование пациентов (4) и оценки времени изготовления ортопедических конструкций (5).

Для реализации цели и задач исследования были созданы специальные оригинальные программы («Индексная оценка эффективности стоматологического ортопедического лечения», «Цифровая методика определения показаний к применению мостовидных протезов», «Проверка точности установки дентальных имплантатов»). Кроме того, в работе использовались стандартные программы (для сравнительного анализа эффективности цифровых технологий при изготовлении рабочих моделей челюстей, временных и постоянных несъемных протезов, и базисов протезов для беззубых челюстей использовали компьютерную программу MeshLab, а для оценки качества внутреннего и краевого прилегания искусственных коронок использовали компьютерную программу Image J). Статистическая обработка полученных результатов исследования проводилась в программной среде R (3 версии).

В главе 3 «**Результаты собственных исследований**» Вокулова Ю.А. подробно описывает полученные в ходе исследования результаты. Для анализа полученных данных автор применял элементы описательной статистики, параметрические и непараметрические статистические методы.

Сделано заключение о том, что среднее значение медианного расстояния между цифровым изображением культы экспериментальной модели и цифровыми изображениями искусственных коронок, изготовленных с помощью субтрактивного метода, составляет $0,030 \pm 0,005$ мм. Аналогичные значения получены при изготовлении искусственных коронок с применением 3D-принтера. Среднее значение медианного расстояния между цифровым изображением культы экспериментальной модели и цифровыми изображениями искусственных коронок, изготовленных по традиционному лабораторному методу без применения цифровых технологий, составляет $0,064 \pm 0,012$ мм. Эти данные позволяют сделать вывод о том, что временные искусственные коронки, изготовленные с помощью цифровых технологий, обладают в среднем большей размерной точностью по сравнению с технологиями традиционных методов.

Было также установлено, что каркасы искусственных коронок, изготовленные субтрактивным методом, статистически значимо различались по размерной точности с каркасами искусственных коронок, изготовленными традиционным методом литья. При этом медианная размерная точность каркасов искусственных коронок, изготовленных субтрактивным методом, была выше на 24,5 %.

Автором также определено, что величина внутреннего прилегания каркасов искусственных коронок, изготовленных в фрезерно-шлифовальной установке CAD/CAM системы из материала E.max CAD в среднем меньше величины внутреннего прилегания каркасов, полученных по традиционной технологии прессования (медианы выборок отличаются в 2,4 раза). Величина внутреннего прилегания каркасов искусственных коронок, изготовленных из беззолного полимерного материала KaVo C-Cast в среднем меньше величины внутреннего прилегания, полученных по традиционной технологии прессования (медианы выборок отличаются в 2,3 раза). Величина внутреннего прилегания каркасов искусственных коронок, изготовленных с применением 3D-принтера, в среднем меньше величины внутреннего прилегания каркасов,

полученных по традиционной технологии прессования (медианы выборок отличаются в 2,4 раза).

На основании полученных данных сделано заключение о том, что величина внутреннего прилегания каркасов металлокерамических искусственных коронок, изготовленных субтрактивным методом, статистически значимо различались с величинами внутреннего прилегания каркасов, изготовленных традиционным методом литья, с уровнем значимости $p < 0,05$ (критерий Уилкоксона для связанных выборок = 0, $p = 0,001$). При этом медианная величина внутреннего прилегания каркасов металлокерамических искусственных коронок, изготовленных субтрактивным методом, меньше в 2,1 раза.

По критерию «Цветовое соответствие» были выявлены статистические различия при сравнении субтрактивного и клинического методов изготовления временных искусственных коронок ($p < 0,00128$), но не были обнаружены статистические различия при сравнении аддитивного метода с клиническим и субтрактивным методами. В ходе проведения исследования было отмечено незначительное изменение цвета временных искусственных коронок, изготовленных с применением силиконового ключа в 22 % случаев, изготовленных с помощью 3D-принтера в 9,5 % и не было выявлено отличий от рядом стоящих зубов по цвету и прозрачности у временных искусственных коронок, изготовленных с помощью фрезерно-шлифовальной установки.

По критерию «Качество поверхности» были выявлены статистические различия при сравнении клинического метода с субтрактивным и аддитивным методами изготовления временных искусственных коронок ($p < 0,00128$), но не обнаружены статистические различия при сравнении цифровых методов с помощью фрезерно-шлифовальной установки и 3D-принтера. В 39 % случаев поверхность временных искусственных коронок, изготовленных традиционным методом по силиконовому ключу, имела матовый оттенок и легкие шероховатости, устраняемые полировкой, что также имело место в 7,1 % случаев для временных искусственных коронок, изготовленных с помощью

3D-принтера. Поверхность всех временных искусственных коронок, изготовленных с помощью фрезерно-шлифовальной установки, была гладкая, блестящая, сходная с эмалью естественных зубов.

По критерию «Окклюзионные контакты» были выявлены статистические различия при сравнении клинического метода с субтрактивным и аддитивным методами изготовления временных искусственных коронок ($p < 0,00128$), но не обнаружены статистические различия при сравнении цифровых методов с помощью фрезерно-шлифовального станка и 3D-принтера. Неравномерные множественные окклюзионные контакты, нуждающиеся в коррекции, имели место у 80,5 % временных искусственных коронок, изготовленных традиционным методом по силиконовому ключу, что также встречалось у 23,8 % временных искусственных коронок, изготовленных с помощью фрезерно-шлифовальной установки, и для 21,4 % временных искусственных коронок, изготовленных с помощью 3D-принтера.

По критерию «Краевое прилегание» определялись статистические различия при сравнении клинического метода с субтрактивным и аддитивным методами изготовления временных искусственных коронок ($p < 0,00128$), но не были выявлены статистические различия при сравнении цифровых методов с помощью фрезерно-шлифовального станка и 3D-принтера. Граница краевого прилегания была видна у 31,7 % случаев временных искусственных коронок, изготовленных традиционным методом по силиконовому ключу. Граница краевого прилегания была незаметна и не определялась при зондировании у 100 % случаев временных искусственных коронок, изготовленных с помощью 3D-принтера (42 пациента) и фрезерно-шлифовального станка (42 пациента).

Полученные результаты позволяют сделать вывод о том, что технологии интраорального сканирования, компьютерного моделирования и автоматизированного производства по сравнению с традиционной технологией позволяют получить металлокерамические несъемные протезы с меньшим периодом привыкания и лучшим качеством краевого прилегания.

При конструировании и изготовлении полных съемных протезов было установлено, что методика сочетанного применения персонифицированных цифровых методики определения нейтральной зоны и цифровой технологии изготовления базисов протезов позволяет повысить точность определения топографии нейтральной зоны беззубой челюсти и границ края индивидуальной оттисковой ложки. Также сокращается время клинического приема, необходимого для припасовки индивидуальной ложки и получения оттиска.

Автором изучены трудозатраты врача и зубного техника на проведение различных технологических процессов. На основании полученных данных было установлено, что для изготовления комплекта моделей верхней и нижней челюстей с применением 3D-принтера врачу необходимо затратить $29,9 \pm 5,567$ минут, зубному технику — $26,6 \pm 3,565$ минут. Для изготовления моделей челюстей с применением традиционной технологии врачу необходимо затратить $19,4 \pm 3,062$ минут, зубному технику — $21 \pm 1,826$ минут, что свидетельствует о том, что изготовление моделей челюстей с применением цифровых технологий (внутриротового лазерного сканирования и 3D-принтера) требует на 40 % больше времени по сравнению с традиционным методом.

Проведенный анализ полученных данных также показал, что для изготовления временной искусственной коронки с помощью 3D-принтера из биологически совместимого микронаполненного гибридного материала NextDent C&B MFH врачу и зубному технику необходимо затратить $38,8 \pm 4,104$ минут. С помощью же CAD/CAM системы из полиметилметакрилата VITA CAD-Temp multicolor затраченное время составляет $29,0 \pm 3,162$ минут, с помощью лабораторного метода — $71,6 \pm 4,502$ минут, при помощи силиконового ключа — $62,8 \pm 5,613$ минуты. Эти данные позволяют сделать вывод о том, что изготовление временной искусственной коронки с применением цифровых технологий (CAD/CAM-системы, внутриротового

лазерного сканирования и 3D-принтера) требует меньше времени в сравнении с традиционными методами.

Для изготовления каркаса металлокерамической коронки с помощью CAD/CAM системы из титановой заготовки Titan-Blank врачу и зубному технику необходимо затратить $53,2 \pm 3,503$ минуты, с помощью лабораторного метода — $149,30 \pm 5,204$ минут. Таким образом, изготовление каркаса металлокерамической искусственной коронки с применением цифровых технологий (CAD/CAM-системы, внутриротового лазерного сканирования и 3D-принтера) требует в 2,8 раза меньше времени по сравнению с традиционным методом литья.

Для изготовления каркаса дугового протеза с применением 3D-принтера врачу необходимо затратить $40,9 \pm 5,322$ минут, зубному технику — $177,2 \pm 9,259$. Для изготовления каркаса дугового протеза с применением традиционной технологии литья врачу необходимо затратить $41,1 \pm 5,322$ минуты, зубному технику — $240,3 \pm 8,895$ минут, что говорит о том, что изготовление каркаса дугового протеза с применением цифровых технологий (внутриротового лазерного сканирования и 3D-принтера) требует меньше общего времени на изготовление протеза и времени, затраченного зубным техником в лаборатории, по сравнению с традиционным методом литья ($p < 0,0166667$). Между временем, затраченным врачом в клинике при ортопедическом лечении пациентов с применением дуговых протезов, изготовленных цифровым и традиционными методами статистических отличий не обнаружено.

Следует отметить, что в данной главе представлены разработанные автором новые персонализированные мелодики ортопедического лечения частичной и полной потери зубов с применением цифровых технологий.

Глава 4 «Обсуждение результатов исследования» изложена на 44 страницах, написана подробно, читается с интересом. Автор подводит итоги и проводит анализ полученных результатов, удачно сопоставляя их с данными других авторов.

Выводы и практические рекомендации базируются на фактическом материале и соответствуют задачам, поставленным автором.

Принципиальных замечаний к содержанию работы нет. Имеют место лишь отдельные опечатки и стилистические неточности, не снижающие общую положительную оценку работы.

Наше личное мнение:

1. Много задач – 13. Без ущемления качества диссертационной работы можно было на треть сократить. К примеру, исключить № 2; № 8 и № 9 объединить перефразировкой текста и т.д.

2. Соответственно сократились бы и пункты научной новизны – их в работе также 13.

При изучении диссертационного исследования к диссертанту возникли следующие **вопросы:**

1. Часть несъемных конструкций готовилась с применением титановых каркасов. Каковы отдаленные результаты клинических наблюдений? Как вел себя механизм сцепления керамической облицовки с подлежащим титановым каркасом?

2. Полные съемные протезы, сделанные по аддитивным технологиям. Насколько они были стабильно фиксированы во рту? Как вела себя готовая конструкция по периметру клапанной зоны? Приходилось ли проводить коррекцию этих участков?

Заключение

Диссертация Вокуловой Юлии Андреевны «Разработка новых алгоритмов персонифицированного ортопедического лечения частичной и полной потери зубов с применением цифровых технологий (экспериментально-клиническое исследование)», выполненная при научном консультировании заслуженного работника высшей школы РФ, доктора медицинских наук, профессора Жулева Евгения Николаевича, является законченной научной квалификационной работой, способствующей решению актуальной проблемы – разработке и внедрению новых персонифицированных

цифровых методик ортопедического лечения частичной и полной потери зубов, имеющей большое теоретическое и практическое значение для ортопедической стоматологии.

Диссертация Вокуловой Юлии Андреевны соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 (в редакции Постановления Правительства РФ от 26.01.2023 г. № 101), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.7. Стоматология. Все вышеизложенное позволяет считать, что автор диссертации Вокулова Юлия Андреевна заслуживает присуждения ученой степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.7. Стоматология.

Официальный оппонент:

Член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук,
профессор, Лауреат Государственной премии РФ,
декан стоматологического факультета ФГБОУ ДПО
РМАНПО Министерства здравоохранения
Российской Федерации



С.И. Абакаров

«25» октября 2023 г.

Контактная информация:

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования "Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования" Министерства здравоохранения Российской Федерации 125993, Российская Федерация, г. Москва, ул. Баррикадная Дом 2/1, строение 1
тел.: +7 (495) 680-05-99, E-mail: rmapo@rmapo.ru

Подпись д.м.н., профессора Абакарова С.И. «заверяю»
Ученый секретарь Ученого совета
ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
доктор медицинских наук, профессор




Т.А. Чеботарева