

**ПИСЬМЕННЫЙ ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО РЕЦЕНЗЕНТА**  
на диссертационную работу Тлешева Мади Бериккулы на тему  
«Доклиническое обоснование применения титановых имплантатов с  
наноструктурированными покрытиями в стоматологии», представленную на  
соискание степени доктора (PhD) по специальности  
8D10103 - «Медицина»

№ п/п	Критерии	Соответствие критериям (подчеркнуть один из вариантов ответа)	Обоснование позиции официального рецензента (замечания выделить курсивом)
1.	Тема диссертации (на дату ее утверждения) соответствует направлениям развития науки и/или государственным программам	<p>1.1 Соответствие приоритетным направлениям развития науки или государственным программам:</p> <p>1) диссертация выполнена в рамках проекта или целевой программы, финансируемого(ой) из государственного бюджета (указать название и номер проекта или программы);</p> <p>2) диссертация выполнена в рамках другой государственной программы (указать название программы);</p> <p>3) диссертация <u>соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденному</u></p>	<p>Тема диссертации на дату её утверждения соответствует приоритетному направлению развития науки «Науки о жизни и здоровье», утверждённому Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан. Работа посвящена доклиническому обоснованию применения титановых имплантатов с наноструктурированными покрытиями TiO<sub>2</sub> и TiO<sub>2</sub>+Ag в стоматологии. Это относится к разработке отечественных биомедицинских материалов и напрямую отвечает задачам указанного направления. Тема согласуется с приоритетами развития здравоохранения в части повышения доступности и качества стоматологической помощи. Ориентация на казахстанскую сырьевую и</p>

		<u>Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан («Науки о жизни и здоровье»).</u>	технологическую базу производства титановых дентальных систем придаёт исследованию практическую и народнохозяйственную значимость.
2.	Важность для науки	<u>Работа вносит/не вносит</u> существенный вклад в науку, а ее важность <u>хорошо раскрыта/не раскрыта</u> .	Работа вносит существенный вклад в науку, и её важность раскрыта в полной мере. Соискателем впервые в рамках единого доклинического исследования объединены оценка морфологии и элементного состава, коррозионной стойкости, антибактериальной активности и биологической безопасности модифицированных покрытий $TiO_2$ и $TiO_2+Ag$ . Такой комплексный подход восполняет пробел, отмеченный самим автором при анализе литературы, где имеющиеся публикации посвящены преимущественно отдельным характеристикам покрытий. Полученные результаты дают научно обоснованные критерии выбора модифицированной поверхности дентальных имплантатов и формируют доклиническую доказательную базу для перехода к клиническому этапу. Разработанный электрохимический способ формирования покрытия защищён патентом Республики Казахстан, что подтверждает новизну и прикладную

			значимость работы.
3.	Принцип самостоятельности	Уровень самостоятельности: 1) <u>высокий</u> ; 2) <u>средний</u> ; 3) <u>низкий</u> ; 4) самостоятельности нет.	Анализ диссертации и сведений о личном вкладе показывает, что соискатель самостоятельно выполнил основной объём экспериментальной работы. Им проведены подготовка титановых образцов, формирование наноструктурированных покрытий $TiO_2$ и $TiO_2+Ag$ электрохимическим методом, исследование морфологии поверхности и элементного состава, а также коррозионные и антибактериальные испытания. Соискатель координировал исследования <i>in vitro</i> и <i>in vivo</i> , самостоятельно выполнил анализ и интерпретацию результатов, статистическую обработку данных и сопоставление с литературой. Текст диссертации, выводы и практические рекомендации подготовлены автором. Соискатель является соавтором патента Республики Казахстан на полезную модель № 7907. Изложенное свидетельствует о высоком уровне самостоятельности при выполнении диссертационной работы.
4.	Принцип внутреннего единства	4.1 Обоснование актуальности диссертации: 1) <u>обоснована</u> ;	Актуальность темы раскрыта автором всесторонне и логически последовательно. Соискатель опирается на

		<p>2) частично обоснована; 3) не обоснована.</p>	<p>эпидемиологические данные о росте доли пожилого населения и высокой распространённости утраты зубов, что определяет растущую потребность в дентальной имплантации. Обоснована и проблемная сторона вопроса: среди долгосрочных осложнений имплантации ведущее место занимают воспалительные процессы, а периимплантит, по данным систематических обзоров, выявляется примерно в каждом пятом случае. Отдельно аргументирована проблема коррозии титана и высвобождения его ионов в среде организма. На основе анализа литературы автор корректно очерчивает существующий пробел: имеющиеся публикации посвящены преимущественно отдельным характеристикам наноструктурированных покрытий, тогда как комплексные доклинические исследования, объединяющие оценку морфологии, состава, коррозионных, антибактериальных свойств и биосовместимости, представлены недостаточно. Прикладная и народнохозяйственная значимость работы подкреплена указанием на сырьевую базу Казахстана для производства титана.</p>
--	--	--	---

			Совокупность приведённых аргументов свидетельствует о том, что актуальность диссертации обоснована в полной мере.
		<p>4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <u>отражает</u>;</li> <li>2) частично отражает;</li> <li>3) не отражает.</li> </ol>	<p>Содержание работы полностью соответствует её названию. Тема диссертации последовательно раскрывается через цель, задачи, результаты и выводы. Задачи исследования охватывают все смысловые компоненты темы: разработку покрытий <math>TiO_2</math> и <math>TiO_2+Ag</math> электрохимическим методом, изучение их морфологии и элементного состава, оценку коррозионной стойкости, антибактериальной активности и биосовместимости в условиях <i>in vitro</i> и <i>in vivo</i>. Каждой задаче соответствуют полученные результаты и сформулированные на их основе выводы. Завершающая задача научное обоснование эффективности применения покрытий на основании доклинических данных прямо отвечает ключевому слову темы «доклиническое обоснование». Структура диссертации (введение, четыре главы, заключение, выводы) подчинена единой цели и не содержит разделов, выходящих за рамки заявленной темы. Таким образом, содержание диссертации в полной мере</p>

			отражает её тему.
		<p>4.3. Цель и задачи соответствуют теме диссертации:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <u>соответствуют</u>;</li> <li>2) частично соответствуют;</li> <li>не соответствуют.</li> </ol>	<p>Формулировка цели прямо опирается на оба ключевых понятия названия работы наноструктурированные покрытия и доклиническое обоснование, что исключает рассогласование между темой и замыслом исследования. Каждая из шести задач сформулирована конкретно и допускает экспериментальную проверку. Для них определены метод, объект и критерий оценки результата. Задачи не дублируют друг друга и не выходят за пределы темы. Вместе они обеспечивают полноту доказательной базы, необходимой для итогового вывода об эффективности покрытий. Соотнесение каждой задачи с соответствующим разделом результатов и выводов показывает, что цель достигается без логических разрывов. Цель и задачи соответствуют теме диссертации.</p>
		<p>4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <u>полностью взаимосвязаны</u>;</li> <li>2) взаимосвязь частичная;</li> <li>3) взаимосвязь отсутствует.</li> </ol>	<p>Работа обладает внутренним единством. Каждая поставленная задача находит продолжение в конкретном методе, полученном результате и соответствующем выводе, а положения, выносимые на защиту, опираются именно на результаты. Главы не существуют автономно, данные о</p>

			<p>морфологии и элементном составе покрытий служат основанием для интерпретации их коррозионного поведения и биологического отклика, а раздел биосовместимости опирается на характеристики, установленные на предыдущих этапах. Практические рекомендации вытекают из совокупности экспериментальных данных. Разделов, не работающих на общую цель доклинического обоснования, в диссертации нет. Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны.</p>
		<p>4.5 Предложенные автором новые решения (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <u>критический анализ есть</u>;</li> <li>2) анализ частичный;</li> <li>3) анализ представляет собой не собственные мнения, а цитаты других авторов;</li> <li>4) анализ отсутствует.</li> </ol>	<p>Позиция Тлешева М.Б. не сводится к изложению чужих данных, критическое отношение к известным решениям проявляется уже в постановке исследования. На основе анализа литературы соискатель показывает, что существующие работы охватывают лишь отдельные характеристики покрытий, и обосновывает необходимость единой доклинической оценки, противопоставляя свой комплексный подход фрагментарности имеющихся публикаций. Разработанный электрохимический способ формирования покрытий <math>TiO_2</math> и <math>TiO_2+Ag</math> и протокол их доклинической проверки</p>

			<p>соотнесены с альтернативными методами модификации поверхности с указанием присущих им ограничений. Автор не замалчивает отсутствие диффузионной антибактериальной активности <math>TiO_2+Ag</math>, а интерпретирует его и формулирует обоснованное требование к выбору метода оценки в дальнейших исследованиях. Такая готовность критически оценивать собственные данные, а не только чужие, отличает самостоятельный анализ от компиляции. Критический анализ в работе присутствует.</p>
5.	Принцип научной новизны	<p>5.1 Научные результаты и положения являются новыми?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) полностью новые;</li> <li>2) <u>частично новые (новыми являются 25-75%);</u></li> <li>3) не новые (новыми являются менее 25%).</li> </ol>	<p>Оценка новизны требует разграничения двух уровней. На уровне методологии исследования новизна очевидна, соискатель впервые формирует единый доклинический протокол оценки для покрытий <math>TiO_2</math> и <math>TiO_2+Ag</math>, в котором морфологические, электрохимические, микробиологические и биологические испытания проводятся на одних и тех же образцах в рамках одного исследования. Запатентованный электрохимический способ получения покрытия <math>TiO_2</math> подтверждает оригинальность технологического решения. На уровне концепции картина иная, идея</p>

		<p>модификации титановых имплантатов оксидными и серебросодержащими покрытиями опирается на хорошо разработанное направление мировой литературы, а применённые методы оценки являются стандартными для доклинических испытаний биоматериалов. Таким образом, вклад автора состоит не в открытии нового класса покрытий, а в системной доклинической верификации конкретных составов с использованием собственной технологии получения. По совокупности результаты диссертации являются частично новыми.</p>	
		<p>5.2 Выводы диссертации являются новыми?  1) полностью новые;  2) <u>частично новые (новыми являются 25-75%)</u>;  3) не новые (новыми являются менее 25%).</p>	<p>Выводы имеют самостоятельную доказательную ценность. Первый касается количественно подтверждённого повышения коррозионной стойкости покрытий TiO<sub>2</sub> и TiO<sub>2</sub>+Ag получено на образцах, изготовленных по запатентованному методу, и не является воспроизведением чужих данных. Второй вывод связан с биологической безопасностью, заключение об отсутствии токсических, цитотоксических и сенсibiliзирующих эффектов, а также о характере тканевой реакции при имплантации, опирается на собственный</p>

			<p>экспериментальный материал. Другие выводы, в частности об общей биосовместимости диоксида титана и о применимости стандартных методов доклинической оценки, соответствуют сложившимся представлениям и носят скорее подтверждающий характер. Вывод об отсутствии диффузионной антибактериальной активности <math>TiO_2+Ag</math> в диско-диффузионном тесте формально нов как конкретный экспериментальный факт, однако его интерпретационная ценность ограничена методологически. По совокупности выводы диссертации являются частично новыми.</p>
		<p>5.3 Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и обоснованными:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) полностью новые;</li> <li>2) <u>частично новые (новыми являются 25-75%)</u>;</li> <li>3) не новые (новыми являются менее 25%).</li> </ol>	<p>Среди предложенных решений выделяются два уровня новизны. Технологическое решение электрохимический способ формирования покрытия <math>TiO_2</math> на титане защищено патентом РК на полезную модель № 7907, что юридически закрепляет его оригинальность. Полученные покрытия <math>TiO_2</math> и <math>TiO_2+Ag</math> характеризуются воспроизводимой структурой и подтверждённым элементным составом, а их преимущество по коррозионной стойкости относительно непокрытого титана доказано количественно. Это</p>

			самостоятельный и обоснованный технологический результат. Второе решение комплексный протокол доклинической оценки, объединяющий морфологический, электрохимический, микробиологический и биологический блоки с гистологической верификацией. Как набор методов протокол не является изобретением, каждый его элемент стандартен. Новизна состоит в их целенаправленной компоновке применительно к покрытиям данного типа и в оформлении в виде воспроизводимого алгоритма для будущих испытаний. По совокупности технические и технологические решения диссертации являются частично новыми и обоснованными.
6.	Обоснованность основных выводов	Все основные выводы <u>основаны</u> /не основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах либо достаточно хорошо обоснованы (для qualitative research (куолилатив ресеч) и направлений подготовки по искусству и гуманитарным наукам).	Доказательная база выводов сформирована корректно. Каждый вывод опирается на экспериментальные данные, полученные методами, соответствующими характеру исследуемого параметра. Инструментальные методы использованы для морфологии и состава, электрохимические для коррозионных характеристик, стандартизированные биологические тесты для оценки

			<p>безопасности. Выводы соразмерны фактическому материалу и не содержат обобщений, выходящих за пределы полученных данных. Статистическая обработка данных обеспечивает воспроизводимость и проверяемость результатов. Основные выводы диссертации обоснованы.</p>
7.	Основные положения, выносимые на защиту	<p>Необходимо ответить на следующие вопросы по каждому положению в отдельности:</p> <p>7.1 Доказано ли положение?</p> <p>1) <u>доказано</u>;</p> <p>2) <u>скорее доказано</u>;</p> <p>3) скорее не доказано;</p> <p>4) не доказано;</p> <p>5) в текущей формулировке проверить доказанность положения невозможно.</p>	<p><b>Положение 1.</b> «Применение разработанных наноструктурированных покрытий TiO<sub>2</sub> и TiO<sub>2</sub>+Ag на титановых имплантатах является доклинически обоснованным методом повышения эффективности дентальной имплантации за счёт повышения коррозионной стойкости и высокой биологической совместимости.»</p> <p><b>7.1 Доказано.</b> Коррозионная стойкость подтверждена данными потенциодинамической поляризации; биологическая безопасность установлена в серии тестов на токсичность и цитотоксичность с гистологическим контролем тканевой реакции после имплантации <i>in vivo</i>. Оба компонента положения обеспечены собственным экспериментальным материалом.</p>

			<p><b>Положение 2.</b> «В рамках доклинического исследования научно обосновано применение наноструктурированных покрытий <math>TiO_2</math> и <math>TiO_2+Ag</math>, сформированных электрохимическим методом, для использования в практической стоматологии.»</p> <p><b>7.1 Скорее доказано.</b> Совокупность морфологических, электрохимических и биологических данных формирует достаточную доклиническую базу. Вместе с тем отсутствие диффузионной антибактериальной активности <math>TiO_2+Ag</math> в диско-диффузионном тесте указывает на необходимость дополнительных исследований контактной антибактериальности до перехода к клиническому применению.</p>
		<p>7.2 Является ли тривиальным?</p> <p>1) да;</p> <p>2) <u>нет</u>;</p> <p>3) в текущей формулировке проверить тривиальность положения невозможно.</p>	<p><b>Положение 1.</b> «Применение разработанных наноструктурированных покрытий <math>TiO_2</math> и <math>TiO_2+Ag</math> на титановых имплантатах является доклинически обоснованным методом повышения эффективности дентальной имплантации за счёт повышения коррозионной стойкости и высокой биологической совместимости.»</p> <p><b>7.2 Нет</b>, не тривиально. Доклиническое</p>

		<p>обоснование выполнено на образцах, полученных по оригинальному запатентованному методу, что отличает работу от простого воспроизведения известных схем испытаний.</p> <p><b>Положение 2.</b> «В рамках доклинического исследования научно обосновано применение наноструктурированных покрытий TiO<sub>2</sub> и TiO<sub>2</sub>+Ag, сформированных электрохимическим методом, для использования в практической стоматологии».</p> <p>7.2 <b>Нет</b>, не тривиально. Интеграция разработки покрытий и их полноформатной доклинической оценки в единую исследовательскую программу представляет самостоятельную методологическую ценность.</p>	
		<p>7.3 Является ли новым?</p> <p>1) <u>да</u>;</p> <p>2) нет;</p> <p>3) в текущей формулировке проверить новизну положения невозможно.</p>	<p><b>Положение 1.</b> «Применение разработанных наноструктурированных покрытий TiO<sub>2</sub> и TiO<sub>2</sub>+Ag на титановых имплантатах является доклинически обоснованным методом повышения эффективности дентальной имплантации за счёт повышения коррозионной стойкости и высокой биологической совместимости.»</p> <p>7.3 <b>Да</b>, является новым. Технологическая</p>

		<p>основа защищена патентом РК № 7907; количественные данные по коррозионной стойкости и биосовместимости получены впервые для покрытий данного состава и способа изготовления.</p> <p><b>Положение 2.</b> «В рамках доклинического исследования научно обосновано применение наноструктурированных покрытий TiO<sub>2</sub> и TiO<sub>2</sub>+Ag, сформированных электрохимическим методом, для использования в практической стоматологии.»</p> <p>7.3 Да, является новым по тем же основаниям, что и положение 1.</p>	
		<p>7.4 Уровень для применения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) узкий;</li> <li>2) <u>средний</u>;</li> <li>3) широкий;</li> <li>4) текущей формулировке</li> </ol> <p>проверить уровень применения положения невозможно.</p>	<p><b>Положение 1.</b> «Применение разработанных наноструктурированных покрытий TiO<sub>2</sub> и TiO<sub>2</sub>+Ag на титановых имплантатах является доклинически обоснованным методом повышения эффективности дентальной имплантации за счёт повышения коррозионной стойкости и высокой биологической совместимости.»</p> <p>7.4 <b>Средний.</b> Практическое использование результатов требует профильной технологической базы для электрохимического нанесения покрытий и прохождения клинического этапа испытаний до внедрения в</p>

			<p>здравоохранение.  <b>Положение 2.</b> «В рамках доклинического исследования научно обосновано применение наноструктурированных покрытий TiO<sub>2</sub> и TiO<sub>2</sub>+Ag, сформированных электрохимическим методом, для использования в практической стоматологии.»  <b>7.4 Средний</b> по тем же критериям.</p>
		<p><b>7.5 Доказано ли в статье?</b>  1) <u>да</u>;  2) нет;  3) в текущей формулировке проверить доказанность положения в статье невозможно.</p>	<p><b>Положение 1.</b> «Применение разработанных наноструктурированных покрытий TiO<sub>2</sub> и TiO<sub>2</sub>+Ag на титановых имплантатах является доклинически обоснованным методом повышения эффективности дентальной имплантации за счёт повышения коррозионной стойкости и высокой биологической совместимости.»  <b>7.5 Доказано в статье.</b> Тлешев М.Б. и др. «Особенности антикоррозийных свойств титановых имплантатов с наноструктурированными покрытиями» // Фтизиопульмонология. 2024. № 3., и «Особенности антибактериальных свойств титановых имплантатов с наноструктурированными покрытиями» // Фтизиопульмонология. 2024. № 3.,  <b>Положение 2.</b> «В рамках доклинического</p>

			<p>исследования научно обосновано применение наноструктурированных покрытий TiO<sub>2</sub> и TiO<sub>2</sub>+Ag, сформированных электрохимическим методом, для использования в практической стоматологии.»</p> <p><b>7.5 Доказано в статье.</b> Tleshev M. et al. Surface modification of dental implants in dentistry // Fluoride. 2024. e293.</p>
8	<p>Принцип достоверности. Достоверность источников и предоставляемой информации.</p>	<p>8.1 Выбор методологии - обоснован или методология достаточно подробно описана:</p> <p>1) <u>да</u>;</p> <p>2) нет.</p>	<p>Набор методов соответствует многокомпонентному характеру исследования. Для каждого блока задач применён адекватный инструментарий, Сканирующая электронная микроскопия с энергодисперсионным анализом для морфологии и элементного состава покрытий, потенциодинамическая поляризация для оценки коррозионной стойкости в физиологически релевантной среде NaCl, диско-диффузионный тест для антибактериальной активности, стандартизированные токсикологические и цитотоксические тесты с гистологической верификацией для биологической безопасности. Выбор каждого метода обоснован в тексте диссертации. Этическая экспертиза исследования проведена и отражена в протоколе ЛЭК № 1367 от 27</p>

		апреля 2022 года. Описание методов достаточно для воспроизведения исследования.
	<p>8.2 Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий:</p> <p>1) <u>да</u>; 2) нет.</p>	<p>Экспериментальные данные получены с применением современного инструментального оснащения, сканирующая электронная микроскопия с энергодисперсионным анализом, потенциодинамическая поляризация на электрохимическом стенде, микробиологические тесты на сертифицированных тест-штаммах, клеточные культуры для оценки цитотоксичности. Гистологические препараты изучены с использованием световой микроскопии. Статистическая обработка результатов выполнена с применением компьютерных технологий, что обеспечивает корректность количественных сравнений и воспроизводимость выводов.</p>
	<p>8.3 Теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи и закономерности доказаны и подтверждены экспериментальным исследованием (для направлений подготовки по педагогическим</p>	<p>Диссертация построена на экспериментальной основе. Теоретические положения о перспективности модифицированных покрытий для дентальной имплантации не декларируются, а проверяются в условиях последовательно организованного</p>

		<p>наукам результаты доказаны на основе педагогического эксперимента):</p> <p>1) да;</p> <p>2) нет.</p>	<p>доклинического исследования. Закономерность повышения коррозионной стойкости при нанесении покрытий <math>TiO_2</math> и <math>TiO_2+Ag</math> подтверждена количественно. Выводы о биологической безопасности опираются на результаты независимых экспериментальных блоков исследований токсичности <i>in vitro</i> и имплантационных тестов <i>in vivo</i> с морфологической верификацией. Таким образом, все значимые утверждения диссертации имеют экспериментальное подтверждение.</p>
		<p>8.4 Важные утверждения <u>подтверждены</u>/частично подтверждены/не подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу.</p>	<p>Список использованных источников включает 202 наименования на русском и английском языках. Ссылочный аппарат охватывает как фундаментальные работы по биосовместимости титана и механизмам коррозии, так и актуальные публикации по наноструктурированным покрытиям и методам доклинической оценки имплантатов. Утверждения, касающиеся эпидемиологии потери зубов, распространённости периимплантита и свойств модифицированных поверхностей, подкреплены ссылками на рецензируемые источники. Собственные экспериментальные результаты</p>

			сопоставлены с литературными данными, что позволяет оценить их место в контексте существующих исследований.
		8.5 Использование источники литературы <u>достаточны</u> / не достаточны для литературного обзора.	База источников охватывает ключевые направления темы, биосовместимость и коррозионное поведение титановых имплантатов, методы модификации поверхности, наноструктурированные покрытия на основе TiO <sub>2</sub> и серебросодержащих систем, а также стандарты доклинической оценки биоматериалов. Присутствие значительной доли англоязычных публикаций из реферируемых международных журналов свидетельствует о том, что автор ориентировался на актуальный мировой уровень исследований по теме, а не ограничивался доступной отечественной литературой. Источниковая база достаточна для обоснования постановки задач и интерпретации полученных результатов.
9	Принцип практической ценности	9.1 Диссертация имеет теоретическое значение: 1) да; 2) нет.	Да. Диссертация имеет теоретическое значение. Работа расширяет доказательную базу в области электрохимической модификации поверхности титановых имплантатов. Количественные данные о влиянии

			<p>покрытий TiO<sub>2</sub> и TiO<sub>2</sub>+Ag на коррозионное поведение титана в среде NaCl, морфологические характеристики наноструктурированных покрытий и результаты комплексной биологической оценки формируют систему взаимосвязанных сведений, которые могут быть использованы при теоретическом обосновании выбора материалов и технологий модификации поверхности в дентальной имплантологии. Разработанный протокол доклинической оценки представляет самостоятельную методологическую ценность как теоретическая модель для испытания новых вариантов покрытий.</p>
		<p>9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике: 1) да; 2) нет.</p>	<p>Да. Диссертация имеет практическое значение, вероятность применения результатов на практике высокая. Практическая значимость работы реализуется на двух уровнях. Первый технологический: запатентованный электрохимический способ формирования покрытия TiO<sub>2</sub> может быть воспроизведён при производстве титановых дентальных имплантатов, что особенно актуально в контексте развития отечественной имплантационной базы. Второй</p>

		<p>методологический: разработанный комплекс доклинической оценки, включающий контроль структуры и состава покрытия, электрохимические испытания и оценку биологической безопасности с гистологической верификацией, оформлен в виде воспроизводимого протокола и может применяться исследовательскими группами при испытании новых вариантов поверхностной модификации имплантатов. Практические рекомендации, сформулированные по итогам работы, содержат конкретные требования к воспроизводимости покрытия и перечень обязательных доклинических испытаний перед переходом к клиническому этапу.</p>	
		<p>9.3 Предложения для практики являются новыми:  1) полностью новые;  2) <u>частично новые (новыми являются 24-75%)</u>;  3) не новые (новыми являются менее 25%).</p>	<p>Среди практических предложений выделяются два уровня. К безусловно новым относится запатентованный электрохимический способ формирования покрытия <math>TiO_2</math>, который составляет технологическую основу всех практических рекомендаций по изготовлению имплантатов. Комплексный протокол доклинической оценки также представляет оригинальное практическое решение: не отдельные методы, а их</p>

			целенаправленная компоновка в единую последовательность испытаний для покрытий данного типа. Рекомендации по требованиям к воспроизводимости покрытия и перечню обязательных испытаний перед клиническим этапом опираются на общепринятые регуляторные и методические стандарты и новизной в строгом смысле не обладают. По совокупности предложения для практики являются частично новыми.
10	Качество написания и оформления	Качество академического письма: 1) <u>высокое</u> ; 2) ниже среднего; 3) низкое.	Диссертация написана грамотным научным языком с соблюдением терминологической точности в области стоматологического материаловедения, электрохимии и токсикологии. Изложение последовательно, логические переходы между разделами выдержаны. Текст не содержит существенных стилистических или терминологических погрешностей. Иллюстративный материал 69 рисунков и 19 таблиц оформлен в соответствии с требованиями к научным работам и органично встроен в структуру изложения. Библиографический аппарат оформлен единообразно.
11	Замечания к диссертации		Диссертационная работа Тлешева М.Б. выполнена на достаточном научно-

			<p>методическом уровне и в целом отвечает требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание степени доктора философии. Принципиальных замечаний, ставящих под сомнение обоснованность основных выводов, не имеется. Для уточнения отдельных положений работы предлагаются следующие вопросы.</p> <p>1. Диско-диффузионный тест не выявил антибактериальной активности покрытия <math>TiO_2+Ag</math>. Планируется ли в дальнейших исследованиях применение контактных методов оценки антибактериальности, и как автор оценивает перспективы серебросодержащего покрытия с учётом полученного результата?</p> <p>2. Потенциодинамические испытания проводились в растворе NaCl. Насколько, по мнению автора, полученные данные о коррозионной стойкости отражают реальные условия функционирования имплантата в полости рта, где среда существенно сложнее по составу?</p>
12	<p>Научный уровень статей докторанта по теме исследования (в случае защиты диссертации в форме серии статей официальные рецензенты комментируют</p>		

	научный уровень каждой статьи докторанта по теме исследования)		
13	Решение официального рецензента (согласно пункту 28 настоящего Типового положения)		<p>Диссертационная работа Глешева Мади Бериккулы на тему «Доклиническое обоснование применения титановых имплантатов с наноструктурированными покрытиями в стоматологии» представляет собой самостоятельное экспериментальное исследование, выполненное на достаточном научно-методическом уровне. Цель достигнута, поставленные задачи решены в полном объёме, полученные результаты обоснованы и подкреплены экспериментальными данными. Работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени доктора философии по специальности 8D10103 «Медицина». Глешев Мади Бериккулы заслуживает присуждения степени доктора философии (PhD) по специальности 8D10103 «Медицина».</p>

Рецензент:

доктор медицинских наук, доцент,  
заведующий кафедрой ортопедической  
стоматологии имени А.И. Постолаки  
государственного университета медицины  
и фармации имени Николае Тестемицану



USMF „Nicolae Testemitanu” confirmă  
Semnătura *О.М. Соломон*  
Departament Resurse Umane *Щерба*

*Щерба*

Соломон О.В.