ОТЗЫВ
официальногорецензентанадиссертационную работу
Косиловой Екатерины Юрьевны на тему «Оценка взаимодействия биокомпозита из наноцеллюлозы с дигидратом дикальций фосфатом на костную ткань invivo», представленную на соискание степени доктора философии (PhD) поспециальности«8D10100– Медицина»

№ п/п	Критерии	Соответствиекритериям (подчеркнуть один из вариантов ответа)	Обоснование позиции официальногорецензента (замечаниявыделить курсивом)
1.	Темадиссертации соответствуетнаправлениямразвития науки и/илигосударственным программам	1.1Соответствие приоритетнымнаправлениям развития наукиилигосударственным программам:	Диссертационное исследование соответствует актуальным направлениям развития науки Республики Казахстан. Работа выполнена в рамках проекта грантового финансирования Комитета науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан № AP19678427 «Исследование взаимодействия биокомпозита на основе наноцеллюлозы в модели костного дефекта трубчатой кости в эксперименте in vivo», реализованного в 2023–2025 гг. Тематика диссертации соответствует приоритетному направлению развития науки «Наука о жизни и здоровье» и ориентирована на разработку и экспериментальное обоснование перспективных биомедицинских и тканеинженерных подходов к регенерации костной ткани и замещению костных дефектов.
		1) **диссертациявыполнена в рамках** грантовой работы полученной от Комитета науки Министерства образования и науки Республики Казахстан	
		2)диссертациявыполненав рамках другойгосударственнойпрограммы (указать названиепрограммы);	

		3) **диссертация соответствует приоритетномунаправлению развития науки, утвержденному Высшей научно-техническойкомиссией при Правительстве Республики Казахстан** («Наука о жизни и здоровье»).	
2.	Важностьдля науки	Работа**вносит**/невносит **существенный вклад в науку, а ее важность хорошо раскрыта**/нераскрыта.	Представленная диссертационная работа посвящена актуальному направлению экспериментальной травматологии и ортопедии – поиску новых биоматериалов, способных создавать благоприятные условия для восстановления костной ткани. Особый научный интерес представляет комплексное изучение биокомпозита из наноцеллюлозы с дигидратом дикальций фосфатом непосредственно в условиях in vivo. В ходе исследования автором получены новые экспериментальные данные, характеризующие процессы формирования костного регенерата, взаимодействия имплантированного материала с окружающей костной тканью, его постепенной биодеградации и ремоделирования. Существенное значение имеют результаты сравнительной оценки различных вариантов размещения биокомпозита, позволившие установить зависимость характера и темпов репаративного остеогенеза от способа его имплантации. Проведенное исследование дополняет имеющиеся сведения о свойствах наноцеллюлозных биокомпозитов и определяет перспективные направления их дальнейшего экспериментального изучения для задач регенерации костной ткани. Представленные в диссертации материалы в достаточной степени раскрывают актуальность выбранной темы, научную новизну и практическую значимость выполненной работы.
3.	Принцип самостоятельности	Уровеньсамостоятельности: 1) **высокий;**	Личный вклад диссертанта прослеживается на всех основных этапах выполнения диссертационной работы. Автор участвовал в разработке

		2) средний; 3) низкий; 4) самостоятельности нет.	дизайна исследования и определении его цели и задач, непосредственно выполнял экспериментальную часть, включавшую воспроизведение модели костного дефекта, применение биокомпозита и распределение лабораторных животных по исследуемым группам. Значительный объем работы выполнен автором при сборе, систематизации и сравнительном анализе экспериментальных данных, полученных при различных вариантах имплантации биокомпозита на основе наноцеллюлозы с дигидратом дикальций фосфатом. Интерпретация результатов исследования и формулирование основных научных положений и выводов также осуществлялись при непосредственном участии диссертанта. Представленный объем выполненных исследований позволяет высоко оценить степень самостоятельности автора при выполнении диссертационной работы.
4.	Принципвнутреннего единства	4.1 Обоснование актуальностидиссертации: **1) обоснована;** 2)частично обоснована; 3) не обоснована.	Актуальность выбранной темы диссертационного исследования не вызывает сомнений. Проблема восстановления костных дефектов сохраняет высокую значимость для современной травматологии и ортопедии, поскольку при значительном объеме повреждения естественные механизмы репарации не всегда обеспечивают полноценное восстановление анатомической структуры костной ткани. Это определяет необходимость поиска и экспериментального обоснования новых биоматериалов, сочетающих биосовместимость, способность к постепенной биодеградации и возможность создания оптимальных условий для формирования костного регенерата. В данном контексте научный интерес представляет наноцеллюлоза, структурные и физико-химические свойства которой позволяют рассматривать ее в качестве перспективной основы для разработки биокомпозитных материалов. Включение дигидрата дикальций фосфата расширяет функциональные возможности такого композита и определяет целесообразность изучения характера его взаимодействия с костной тканью. Проведенная автором экспериментальная оценка процессов остеоинтеграции, биодеградации и ремоделирования биокомпозита, а также динамики репаративного остеогенеза при различных вариантах его имплантации имеет научное и практическое

			значение. Выбранное направление исследования соответствует современным задачам регенеративной ортопедии, экспериментальной травматологии, тканевой инженерии и разработки новых биоматериалов для восстановления костной ткани.
		4.2Содержаниедиссертации отражаеттемудиссертации: **1) отражает;** 2)частично отражает; 3) не отражает.	Представленное содержание диссертации в полной мере раскрывает заявленную тему исследования. Структура работы ориентирована на комплексное изучение взаимодействия биокомпозита из наноцеллюлозы с дигидратом дикальций фосфатом с костной тканью в условиях эксперимента in vivo. Теоретическая часть содержит анализ современных представлений о регенерации и способах замещения костных дефектов, а также научное обоснование выбора исследуемого биоматериала. Экспериментальная часть включает описание модели дефекта бедренной кости, вариантов имплантации биокомпозита и организации исследования. Полученные результаты представлены в динамике на различных сроках наблюдения и основаны на комплексной рентгенологической, гистологической и гистоморфометрической оценке процессов репаративного остеогенеза. Содержание и последовательность разделов диссертации соответствуют ее тематической направленности и обеспечивают полноценное раскрытие поставленной научной проблемы.
		4.3.Цельизадачи соответствуюттеме диссертации: **1) соответствуют;** 2)частично соответствуют; 3) не соответствуют.	Сформулированная цель исследования, предусматривающая патоморфологическую и рентгенологическую оценку репаративной регенерации костной ткани при применении композитного материала на основе наноцеллюлозы в экспериментальной модели дефекта бедренной кости у крыс, в полной мере отражает направленность диссертационной работы. Для ее достижения автором определен последовательный комплекс исследовательских задач, охватывающий воспроизведение модели костного дефекта, применение различных вариантов имплантации биокомпозита и изучение особенностей его взаимодействия с костной тканью. Отдельное внимание уделено динамической оценке репаративного остеогенеза на установленных сроках эксперимента с использованием патоморфологических, гистоморфометрических и рентгенологических критериев. Содержание

			и последовательность поставленных задач обеспечивают достижение сформулированной цели и позволяют всесторонне раскрыть основную научную идею диссертационного исследования.
		4.4Всеразделыиположения диссертации логически взаимосвязаны: 1) **полностьювзаимосвязаны;** 2)взаимосвязь частичная; 3)взаимосвязь отсутствует.	Диссертационная работа характеризуется целостной и обоснованной структурой, обеспечивающей последовательное раскрытие исследуемой проблемы. Представленный обзор научной литературы служит теоретической основой исследования и обобщает актуальные сведения о механизмах костной регенерации и современных биоматериалах, применяемых для замещения костных дефектов. Экспериментальная методология изложена достаточно подробно и включает характеристику модели дефекта бедренной кости у лабораторных животных, варианты размещения исследуемого биокомпозита и комплекс использованных методов оценки. Полученные экспериментальные данные систематизированы в соответствии с поставленными задачами и подтверждены результатами патоморфологического, гистоморфометрического и рентгенологического анализа. Сформулированные автором выводы основаны на результатах проведенного исследования и соответствуют представленному фактическому материалу. В целом между теоретическим обоснованием, целью и задачами, методологией, полученными результатами и основными научными положениями прослеживается последовательная логическая связь.
		4.5 Предложенные автором новые решения (принципы, методы)аргументированыи оценены по сравнению сизвестнымирешениями: 1) **критическийанализесть;** 2)анализ частичный; 3) анализ представляет собой не собственные мнения,ацитатыдругихавторов;	В диссертационной работе представлена комплексная оценка современных методов восстановления костных дефектов с акцентом на возможности использования биоматериалов в регенеративной ортопедии. Анализ научной литературы в сочетании с собственными экспериментальными данными позволил автору обосновать целесообразность исследования биокомпозита, включающего наноцеллюлозу и дигидрат дикальций фосфата. Доказательная база сформирована путем сопоставления результатов контрольной и экспериментальных групп, различающихся способом размещения исследуемого материала в области костного дефекта. Комплексная

		4)анализ отсутствует.	оценка полученных данных с использованием патоморфологических, гистоморфометрических и рентгенологических методов позволила охарактеризовать процессы формирования костного регенерата, биодеградации и ремоделирования материала, а также установить влияние варианта имплантации биокомпозита на характер и динамику репаративного остеогенеза.
5.	Принципнаучной новизны	5.1Научныерезультатыи положения являются новыми?	Представленные в диссертации результаты обладают научной новизной и дополняют имеющиеся в Республике Казахстан экспериментальные данные в области регенеративной травматологии и ортопедии. В ходе исследования впервые проведено комплексное изучение поведения биокомпозита из наноцеллюлозы с дигидратом дикальций фосфатом в условиях моделированного остеопластического дефекта диафиза бедренной кости с оценкой его взаимодействия с окружающими тканями in vivo. Автором предложена воспроизводимая модель костного дефекта, обеспечивающая возможность контролируемого размещения исследуемого материала на различной глубине. Сопоставление экспериментальных групп с группой аутогенного кровяного сгустка позволило получить новые данные о динамике формирования костного регенерата, остеоинтеграции, неоангиогенеза, биодеградации и ремоделирования биокомпозита. Особый научный интерес представляют установленные различия в течении репаративного остеогенеза в зависимости от варианта имплантации исследуемого материала. Совокупность полученных результатов расширяет существующие представления о биологических свойствах наноцеллюлозных биокомпозитов и возможностях их дальнейшего применения при разработке материалов для восстановления костной ткани.
		1) **полностьюновые;**	
		2)частичноновые (новымиявляются25-75%);	
		3)не новые(новымиявляютсяменее25 %).	
		5.2Выводыдиссертациияв ляютсяновыми?	Сформулированные в диссертационной работе выводы содержат новые научные данные, полученные в результате комплексного экспериментального исследования in vivo. Автором установлены особенности течения репаративного остеогенеза при использовании биокомпозита из наноцеллюлозы с дигидратом дикальций фосфатом,
		1) **полностьюновые;**	
		2) частичноновые(новымиявляются25-75%);	

		3) не новые (новыми являютсяменее25%).	подтверждена его биосовместимость и охарактеризовано взаимодействие исследуемого материала с костной тканью в динамике эксперимента. Сравнительная оценка различных вариантов имплантации позволила выявить зависимость процессов остеоинтеграции, неоангиогенеза и ремоделирования от локализации и глубины размещения биокомпозита. Показано, что его интрамедуллярное введение сопровождается более ранним формированием новообразованной костной ткани, при этом особенности заполнения области дефекта отражаются на последующем восстановлении кортикального слоя. Полученные выводы расширяют экспериментальные представления о регенеративных свойствах исследуемого биокомпозита и создают основу для дальнейшего изучения возможностей его использования в регенерации костной ткани.
		5.3Технические, технологические,кономические илиуправленческиерешения являются новыми и обоснованными:	Разработанные в рамках диссертационного исследования методические и технологические решения характеризуются новизной и имеют достаточное экспериментальное обоснование. Автором предложена и апробирована воспроизводимая модель остеопластического дефекта диафиза бедренной кости у лабораторных животных, позволяющая изучать взаимодействие биокомпозита из наноцеллюлозы с дигидратом дикальций фосфатом с костной тканью в условиях in vivo при различных вариантах его размещения. Отдельным результатом работы является разработка морфологического подхода к оценке жизнеспособности биокомпозита и его остеорегенеративных свойств с учетом признаков остеокондуктивного и остеоиндуктивного потенциала. Обоснованность предложенных решений подтверждается комплексом рентгенологических, патоморфологических и гистоморфометрических данных, полученных при сравнительном исследовании экспериментальных и контрольной групп. Практическая и научная оригинальность разработанных подходов дополнительно подтверждается двумя свидетельствами об авторском праве.
		1) **полностьюновые;**	
		2)частичноновые (новымиявляются25-75%);	
		3) не новые (новыми являютсяменее25%).	
6.	Обоснованность основныхвыводов	Всеосновныевыводы **основаны**/не основаны на	Достоверность и обоснованность сформулированных автором выводов обеспечиваются дизайном проведенного экспериментального

		весомыхснаучнойточки зрения доказательствах либо достаточно хорошо обоснованы(дляqualitativeresearch(куолитативресеч)и направлений подготовки по искусству и гуманитарным наукам).	исследования и комплексным характером оценки полученных результатов. Сравнение выполнялось между контрольной группой и двумя экспериментальными группами, различавшимися вариантом имплантации биокомпозита с оценкой изменений на 14, 30 и 60 сутки наблюдения. Использование патоморфологических, гистоморфометрических и рентгенологических методов позволило оценить динамику формирования костного регенерата, восстановления кортикального дефекта, а также биодеградации и ремоделирования исследуемого материала. Результаты сравнительного анализа подкреплены соответствующей статистической обработкой, позволившей определить значимость выявленных межгрупповых различий. Совокупность представленных экспериментальных и статистических данных согласуется с основными научными положениями работы и служит достаточным основанием для сформулированных в диссертации выводов.
7.	Основныеположения, выносимыена защиту	Необходимоответитьна следующие вопросы по каждому положению вотдельности: 7.1Доказанолиположение? **1) доказано;** 2)скореедоказано; 3)скореенедоказано; 4) не доказано; 5)втекущейформулировке проверить доказанностьположенияневозможно. 7.2Являетсяли тривиальным? 1) да; 2) **нет;**	**Положение 1** – научная обоснованность данного положения подтверждается разработкой и экспериментальной апробацией воспроизводимой модели дефекта диафиза бедренной кости у лабораторных животных. Предложенный автором подход предусматривает возможность контроля параметров сформированного дефекта, а также глубины и уровня размещения исследуемого биокомпозита, что обеспечивает сопоставимость условий между экспериментальными группами. Научная ценность положения заключается в возможности дифференцированно оценивать влияние локализации биокомпозита на течение репаративной регенерации костной ткани in vivo. Разработанная модель представляет интерес для последующих экспериментальных исследований остеопластических и биокомпозитных материалов. Оригинальность предложенного методического решения подтверждается полученными экспериментальными данными и свидетельством об авторском праве. **Положение 2** – достоверность данного положения подтверждается

		3)втекущейформулировке проверить тривиальность положенияневозможно. 7.3Являетсяли новым? 1) **да;** 2) нет; 3)втекущей формулировке проверить новизну положенияневозможно. 7.4Уровеньдляприменения: 1)узкий; 2) средний; 3) **широкий;** 4)втекущейформулировке проверить уровень применения положения невозможно. 7.5Доказанолив статье? 1) **да;** 2) нет; 3)втекущейформулировке проверить доказанность положения в статье невозможно.	совокупностью экспериментальных данных, свидетельствующих о положительном влиянии биокомпозита из наноцеллюлозы с дигидратом дикальций фосфатом на процессы репаративного остеогенеза. В сравнении с контрольной группой с аутогенным кровяным сгустком применение исследуемого материала сопровождалось статистически значимыми различиями по ряду морфологических, гистоморфометрических и рентгенологических показателей восстановления костной ткани. Научная значимость положения определяется комплексным характером проведенной оценки и получением новых данных о взаимодействии исследуемого биокомпозита с костной тканью в условиях in vivo. Результаты исследования расширяют представления об остеорегенеративных свойствах наноцеллюлозных биокомпозитов и обосновывают целесообразность их дальнейшего экспериментального изучения. Основные результаты, подтверждающие данное положение, представлены в научных публикациях автора и подкреплены статистическим анализом. **Положение 3** – обосновано результатами сравнительного изучения различных вариантов размещения биокомпозита в области экспериментального костного дефекта. Автором показано, что глубина и локализация исследуемого материала оказывают влияние на характер и динамику остеоинтеграции, неоангиогенеза и последующего ремоделирования костной ткани. При интрамедуллярном размещении отмечено раннее формирование новообразованной костной ткани, тогда как расположение биокомпозита на уровне кортикального дефекта определяет особенности восстановления кортикального слоя. Научная значимость положения состоит в установлении зависимости течения репаративного остеогенеза от способа имплантации биокомпозита, что расширяет представления о механизмах его взаимодействия с костной тканью in vivo. Полученные закономерности представляют интерес для дальнейшей оптимизации методики применения наноцеллюлозных биокомпозитов в экспериментальных

			моделях костных дефектов. Положение подтверждается совокупностью патоморфологических, гистоморфометрических и рентгенологических результатов исследования.
8.	Принципдостоверности. Достоверность источниковипредоставляемой информации	8.1 Выбор методологии - обоснованилиметодология достаточно подробно описана: 1) **да;** 2) нет.	Методология, использованная в диссертационной работе, соответствует цели и задачам исследования и позволяет комплексно оценить особенности репаративной регенерации костной ткани при применении биокомпозита на основе наноцеллюлозы в экспериментальной модели дефекта бедренной кости у крыс. Дизайн исследования in vivo построен на сравнении контрольной группы, в которой применялся аутологичный сгусток крови, с двумя экспериментальными группами, различавшимися способом трансплантации исследуемого биокомпозита. В методическом разделе последовательно изложены характеристика экспериментальных животных, техника воспроизведения дефекта диафиза бедренной кости, варианты введения биокомпозита, распределение животных по группам и установленным срокам наблюдения. Для оценки течения репаративного процесса применен комплекс патоморфологических, гистоморфометрических и рентгенологических методов. Полученные данные подвергнуты статистическому анализу, что в совокупности с выбранным дизайном исследования обеспечивает достаточную объективность и достоверность полученных результатов.
		8.2 Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применениемкомпьютерных технологий: 1) **да**; 2) нет.	Для получения и оценки результатов диссертационной работы использован комплекс современных экспериментальных, патоморфологических, рентгенологических и статистических методов исследования. Гистологические и гистоморфометрические методы позволили оценить особенности формирования новообразованной костной ткани, процессы остеоинтеграции, биодеградации и ремоделирования исследуемого биокомпозита. Рентгенологическое исследование с оценкой по шкале Lane–Sandhu применялось для изучения динамики формирования костного регенерата на различных сроках эксперимента. Полученные данные были подвергнуты статистической обработке с использованием специализированных компьютерных программ, что обеспечило возможность сопоставления

			результатов контрольной и экспериментальных групп и определения статистической значимости выявленных различий. Применение указанных методов позволило комплексно оценить течение репаративной регенерации костной ткани в условиях проведенного эксперимента.
		8.3 Теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи и закономерностидоказаныи подтвержденыэкспериментальным исследованием (для направленийподготовкипо педагогическим наукам результатыдоказанына основепедагогического эксперимента): 1) **да;** 2) нет.	Результаты проведенного эксперимента in vivo подтверждают основные теоретические положения, сформулированные автором в рамках диссертационного исследования. Применение биокомпозита на основе наноцеллюлозы с дигидратом дикальций фосфатом сопровождалось изменениями в течении репаративного остеогенеза, что подтверждено патоморфологическими, гистоморфометрическими и рентгенологическими данными. Сравнение экспериментальных групп с группой аутологичного сгустка крови выявило статистически значимые различия по исследуемым показателям костной регенерации. Кроме того, полученные результаты показали зависимость выраженности остеорегенеративного эффекта биокомпозита от способа и глубины его имплантации.
		8.4 Важные утверждения **подтверждены**/частично подтверждены/не подтвержденыссылкамина актуальнуюидостоверную научную литературу.	Теоретическая основа диссертационного исследования сформирована с учетом современных данных отечественной и зарубежной научной литературы. При обосновании основных положений автор опирается на публикации, отражающие современные представления о репаративной регенерации костной ткани, способах замещения костных дефектов, свойствах наноцеллюлозы и кальций-фосфатных материалов, а также применении биокомпозитов в тканевой инженерии. Использованные литературные источники охватывают актуальные исследования в области экспериментальной травматологии, регенеративной ортопедии и биоматериаловедения. Представленная научная база является достаточной для теоретического обоснования выбранного направления диссертационного исследования.
		8.5 Использованные источники	Представленный в диссертации обзор литературы отражает

		литературы **достаточны**/недостаточны длялитературногообзора.	современное состояние изучаемой научной проблемы. Автором рассмотрены основные закономерности репаративного остеогенеза, современные подходы к восстановлению костных дефектов и существующие ограничения применяемых методов. Отдельное внимание уделено перспективам использования наноцеллюлозы, кальций-фосфатных материалов и биокомпозитов для регенерации костной ткани. Проанализированные источники охватывают основные направления регенеративной ортопедии и тканевой инженерии, непосредственно связанные с тематикой исследования. Объем и содержание литературного материала позволяют считать теоретическую базу диссертационной работы достаточной для обоснования выбранного направления исследования.
9.	Принциппрактической ценности	9.1Диссертацияимеет теоретическоезначение:	Теоретическая значимость проведенного исследования определяется получением новых экспериментальных данных о характере взаимодействия биокомпозита из наноцеллюлозы с дигидратом дикальций фосфатом с костной тканью in vivo. Результаты работы дополняют существующие представления о процессах остеоинтеграции, биодеградации и ремоделирования исследуемого материала в условиях костного дефекта. Установленная зависимость динамики репаративного остеогенеза от способа и глубины имплантации биокомпозита расширяет научное понимание факторов, определяющих эффективность его взаимодействия с костной тканью. Полученные данные имеют теоретическое и практическое значение для дальнейшего развития экспериментальных исследований в области травматологии и ортопедии, тканевой инженерии и регенеративной медицины, а также для разработки и изучения новых биокомпозитных материалов, предназначенных для восстановления костной ткани.
		1) **да;**	
		2) нет.	
		9.2 Диссертация имеет практическоезначениеи существует высокая вероятностьприменения полученныхрезультатовна практике:	Практическая ценность диссертационной работы связана с разработкой и апробацией воспроизводимой экспериментальной модели дефекта диафиза бедренной кости, позволяющей изучать взаимодействие биокомпозита из наноцеллюлозы с дигидратом дикальций фосфатом с костной тканью при различных вариантах его имплантации. Предложенный подход может быть использован в последующих

		1) **да;**	экспериментальных исследованиях при оценке биоматериалов, разрабатываемых для регенерации и замещения костных дефектов. Разработанные в ходе исследования методические решения защищены свидетельствами об авторском праве. Результаты диссертационной работы также внедрены в учебный процесс кафедры травматологии и нейрохирургии НАО «Карагандинский медицинский университет», что подтверждается соответствующими актамивнедрения.
		2) нет.	
		9.3Предложениядля практикиявляютсяновыми:	Практические рекомендации, сформулированные по результатам диссертационного исследования, содержат новые для Республики Казахстан методические подходы к экспериментальному изучению биокомпозитных материалов для регенерации костной ткани. Их основу составляет апробированная модель дефекта диафиза бедренной кости, предусматривающая возможность контроля глубины и уровня размещения биокомпозита из наноцеллюлозы с дигидратом дикальций фосфатом. Предложенный подход позволяет проводить оценку взаимодействия исследуемого материала с костной тканью в условиях in vivo и сопоставлять результаты при различных вариантах его имплантации. Обоснованность и новизна практических рекомендаций подтверждаются результатами патоморфологического, гистоморфометрического и рентгенологического исследований, экспериментальной апробацией разработанных подходов и свидетельствами об авторском праве.
		1) **полностьюновые;**	
		2)частичноновые (новыми являются25-75%);	
		3) не новые (новыми являются менее25%).	
10.	Качество написания и оформления	Качествоакадемического письма:	Текст диссертации отличается логичной структурой, последовательным изложением материала, корректным использованием научной терминологии и в целом соответствует требованиям академического стиля. Оформление разделов и представление результатов выполнены на высоком уровне для PhD-исследования.
		1) **высокое;**	
		2) среднее;	
		3)ниже среднего;	
		4) низкое.	
11.	Замечаниякдиссертации	Существенных замечаний к содержанию, структуре и методическому уровню диссертационной работы **не выявлено.**Диссертация Косиловой Е.Ю. оформлена в полном соответствии с требованиями Комитета по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования МНВО РК, предъявляемыми к структуре и содержанию работ на соискание степени доктора философии (PhD).	

12.	Научныйуровеньстатей докторанта по теме исследования(вслучае защиты диссертации в форме серии статей официальные рецензенты комментируютнаучный уровень каждой статьи докторанта по теме исследования)	Научные труды докторанта, включая статьи в рецензируемых научных изданиях, тезисы докладов, акты внедрения, выполнены на высоком научном уровне и соответствуют тематике диссертационного исследования. Представленные публикации отражают основные результаты работы и подтверждают их научную состоятельность.
13.	Решениеофициального рецензента (согласно пункту 28 настоящего Типового положения)	На основании проведённого анализа и рецензирования диссертационной работы и представленных материалов установлено, что диссертационное исследование соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям по специальности **8D10100 – «Медицина», в связи с чем Косиловой Екатерине Юрьевне рекомендуется присуждение степени доктора философии (PhD).**

Официальный рецензент
кандидат медицинских наук, профессор
кафедры травматологии и ортопедии
НАО «Казахский национальный медицинский
университет имени С.Д. Асфендиярова»,
генеральный директор РГП на ПХВ «Национальный
научный центр развития сферы социальной защиты»
Министерства труда и социальной защиты населения
Республики Казахстан,
г. Алматы, Республика Казахстан

тел.: +7 701 752 26 47
e-mail: tekanat@mail.ruТезекбаев К.М.

ҚОЛЫН РАСТАЙМЫН
«С.Ж.Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті» КЕАҚ Құжаттамалық қамтамасыз ету және бақылау бөлімінің басшысы
ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ
Руководитель отдела документационного обеспечения и контроля
НАО «Казахский национальный медицинский университет имени С.Д.Асфендиярова»