ОТЗЫВ

на диссертационную работу Жапековой Анар Оразгалиевны на тему: «Разработка нанокосметических препаратов лечебно-профилактического действия с использованием природного сырья», представленной на соискание степени доктора философии PhD по специальности 6D074000 – «Наноматериалы и нанотехнологии»

№п/п	Критерии	Соответствие критериям (необходимо отметить один из вариантов ответа)	Обоснование позиции официального рецензента
1.	Тема диссертации (на дату ее утверждения) соответствует направлениям развития науки и/или государственным программам	1.1 Соответствие приоритетным направлениям развития науки или государственным программам:	Диссертационная работа посвящена получению и всестороннему исследованию нанокомпозиционных препаратов косметического назначения с лечебным эффектом.
		1) Диссертация выполнена в рамках проекта или целевой программы, финансируемого(ой) из государственного бюджета (указать название и номер проекта или программы) 2) Диссертация выполнена в рамках другой государственной программы (указать название программы) **3) Диссертация соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан (указать направление)**	Представленная диссертация соответствует приоритетному направлению науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан по направлению подготовки кадров «6D074000/8D07113 – Наноматериалы и нанотехнологии (в химии)» сформированного при Казахском национальном университете имени аль-Фараби.
2.	Важность для науки	Работа вносит/не вносит существенный вклад в науку, а ее важность хорошо раскрыта/не раскрыта	Каждый из этих научных результатов представляет собой значимый вклад в развитие нанокосметики и нанотехнологий в области косметологии. Их новизна заключается в применении новых методов и материалов для создания эффективных и безопасных косметических препаратов с лечебным действием.
3.	Принцип самостоятельности	Уровень самостоятельности: **1) Высокий;** 2) Средний;	Уровень самостоятельности автора диссертационной работы заключается в анализе литературных данных,

		3) Низкий; 4) Самостоятельности нет	выполнении экспериментальной части работы, обобщении и интерпретации полученных экспериментальных данных и выводов.
4.	Принцип внутреннего единства	4.1 Обоснование актуальности диссертации: **1) Обоснована;** 2) Частично обоснована; 3) Не обоснована.	В последние годы наблюдается растущий интерес к натуральным и органическим компонентам в косметических продуктах. Потребители все больше осознают важность выбора безопасных и экологически чистых средств для ухода за кожей, и это отражается в трендах развития косметической индустрии.
		4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации: **1) Отражает;** 2) Частично отражает; 3) Не отражает	Содержание диссертации полностью отражает ее тему, так как посвящено экспериментальным исследования по созданию нанокосметических препаратов лечебно-профилактического действия.
		4.3. Цель и задачи соответствуют теме диссертации: **1) соответствуют;** 2) частично соответствуют; 3) не соответствуют	В диссертационной работе четко сформулированы цели и задачи исследования, которое полностью соответствую поставленной теме.
		4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны: **1) полностью взаимосвязаны;** 2) взаимосвязь частичная; 3) взаимосвязь отсутствует	Все разделы и положения в диссертационной работе логически взаимосвязаны.
		4.5 Предложенные автором новые решения (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями: 1) критический анализ есть; 2) анализ частичный; 3) анализ представляет собой не собственные мнения, а цитаты других авторов	Апробированные автором методы и решения полностью аргументированы полученными достоверными результатами. Также приведен критический анализ преимуществ и недостатков разработанных подходов.
5.	Принцип научной	5.1 Научные результаты и положения являются новыми?	Диссертационная работа Жапековой

	новизны	1) **полностью новые;** 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%)	А.О., является квалификационной научной работой и содержит новые научно обоснованные и достоверные теоретические и экспериментальные результаты.
		5.2 Выводы диссертации являются новыми? 1) **полностью новые;** 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%)	Сформулированные выводы являются полностью новыми и научно-особоованными, что не вызывает сомнений в их достоверности.
		5.3 Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и обоснованными: 1) полностью новые; **2) частично новые (новыми являются 25-75%);** 3) не новые (новыми являются менее 25%)	Все технические решения направлены поставленных задач, которые основаны на известных методах. Полученные нанокосметические препараты являются новыми.
6.	Обоснованность основных выводов	**Все основные выводы основаны**/не основаны на весомых **с научной точки зрения доказательствах либо достаточно хорошо обоснованы** (для qualitative research и направлений подготовки по искусству и гуманитарным наукам)	Все основные выводы основаны на весомых с научной точки зрения экспериментальных результатах в соответствии с литературными данными.
7.	Основные положения, выносимые на защиту	Необходимо ответить на следующие вопросы по каждому положению в отдельности: Положение 1 – для приготовления гелевой основы нанокомпозитного препарата оптимальным содержанием гелеобразователей – Эфир целлюлоза в смеси с глицерином 20% и мин.водой источника «Коктем» составляет 1-2%, агар-агара – 4-6% после ультразвуковой обработки в течение 20 минут, при котором гелевые основы показывает стабильность значений pH и вязкости после 6 месяца хранения. 7.1 Доказано ли положение? **1) доказано;** 2) скорее доказано; 3) скорее не доказано; 4) не доказано 7.2 Является ли тривиальным? 1) да; **2) нет**	Все выносимые на защиту положения доказаны экспериментальными результатами, являются новмиы и нетривиальными. Для эффективной реализации поставленной цели были решены все поставленные ззадачи. Результаты, полученные в диссертационной работе были опубликованы в зарубежных журналах и рекомендуемых КОКСОН МОН РК , таких как Chem.Engineering (*Scopus Процентиль 65%*), Eurasian Chem. Tech. J.(Scopus Процентиль 35%), «Известия НАН»,

		7.3 Является ли новым? **1) да;** 2) нет 7.4 Уровень для применения: 1) узкий; 2) средний; **3) широкий** 7.5 Доказано ли в статье? **1) да;** 2) нет Положение 2 – механохимическая обработка риса «Ак-Маржан» в течение 20 минут приводит к уменьшению размера частиц до 5 мкм и увеличению реакционной способности, последующая ультразвуковая обработка в течение 20 минут позволяет уменьшить размер частиц 10-50 нм, что в дальнейшем способствуют равномерному распределению и структурированию указанных наполнителей в составе нанокосметических препаратов. 10% содержание наполнителя риса «Ак-Маржан» приводит к стабилизации гелевой системы по показателям pH и вязкости. 7.1 Доказано ли положение? **1) доказано:** 2) скорее доказано; 3) скорее не доказано; 4) не доказано 7.2 Является ли тривиальным? 1) да; **2) нет** 7.3 Является ли новым? **1) да;** 2) нет 7.4 Уровень для применения: 1) узкий; 2) средний; **3) широкий** 7.5 Доказано ли в статье? **1) да;**	«Промышленность Казахстана», «Горения и плазмохимия», а также получен патент на полезную модель РК «Способ приготовления гелевых композиций лечебно-косметического назначения» 1. Автор исследовал два состава гелевой основы с использованием эфира целлюлозы и глицерина в одном случае, и агар-агара с глицерином в другом. Определено оптимальное время ультразвуковой обработки (20 минут), при котором гелевые основы остаются стабильными по значениям pH и вязкости в течение 6 месяцев хранения. 2. Автор экспериментально определил режимы механохимической и ультразвуковой обработки риса "Ак-Маржан", что привело к получению наноразмерных частиц (10-50 нм) с повышенной реакционной способностью. Установлено оптимальное содержание наполнителя (10%), обеспечивающее стабильность гелевой системы по показателям pH и вязкости. Проведено научное обоснование эффективности нанокомпозитных препаратов на основе агар-агара с рисом "Ак-Маржан", кислотными модификаторами и биологически активными добавками (БАД).

		2) нет Положение 3 – нанокомпозитные препараты на основе агар-агара с нанодисперсным наполнителем- риса «Ак-Маржан» кислотными модификаторами и БАД стабильны по физико-химическим показателям: для снятия аллергических реакции с поверхности кожи, pH=5,32, вязкость - 4,20 Па·с; для очищения, выравнивания и обновления кожи, pH=5,60, вязкость-4,15 Па·с; для лечения акне, pH=5,51, вязкость - 4,40 Па·с; 7.1 Доказано ли положение? **1) <u>доказано;</u>** 2) скорее доказано; 3) скорее не доказано; 4) не доказано 7.2 Является ли тривиальным? 1) да; **2) нет** 7.3 Является ли новым? **1) да;** 2) нет 7.4 Уровень для применения: 1) узкий; 2) средний; **3) широкий** 7.5 Доказано ли в статье? **1) да;** 2) нет Положение 4 – разработанные нанокосметические препараты лечебно-профилактическим действием токсикологически безопасны: токсикологические элементы свинец, мышьяк и ртуть-не обнаружены, терапевтически эффективны: кожно-раздражающие действие и действие на слизистые-отсутствуют и биосовместимы: *Escherichia coli, P aeruginosa, S. Aureus, Cadida albicans* - не обнаружены. 7.1 Доказано ли положение? **1) <u>доказано;</u>** 2) скорее доказано; 3) скорее не доказано;	3.Разработаны три композиции для различных целей ухода за кожей (снятие аллергических реакций, очищение и выравнивание кожи, лечение акне), которые сохраняют свои свойства после 6 месяцев хранения. *Эти научные результаты представляют собой значимый вклад в область нанокосметики и подтверждают эффективность и безопасность разработанных препаратов на основе натуральных компонентов.*

		4) не доказано 7.2 Является ли тривиальным? 1) да; **2) нет** 7.3 Является ли новым? **1) да;** 2) нет 7.4 Уровень для применения: 1) узкий; 2) средний; **3) широкий** 7.5 Доказано ли в статье? **1) да;** 2) нет	
8.	Принцип достоверности Достоверность источников и предоставляемой информации	8.1 Выбор методологии - обоснован или методология достаточно подробно подробно описана **1) да;** 2) нет	Выбор методологии строго обоснован широко известными подходами. Методология работы достаточно подробно описана в разделе экспериментальная часть.
		8.2 Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий: **1) да;** 2) нет	Все использованные методы считаются достаточными в полной мере для проведения подобного рода исследований.
		8.3 Теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи и закономерности доказаны и подтверждены экспериментальным исследованием (для направлений подготовки по педагогическим наукам результаты доказаны на основе педагогического эксперимента): **1) да;** 2) нет	Получены протоколы испытаний, показывающие, что полученные нанокосметические препараты лечебно-профилактического действия по терапевтичеким показателям не имеют общетоксического действия, определяемого альтернативными методами *(in vitro)*, кожно-раздражающего действия и действия на слизистые. Проведены акты испытаний на безопасность и микробиологическую стабильность в

			аккредитованной лаборатории.
		8.4 **Важные утверждения подтверждены**/частично подтверждены/не **подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу**	Важные утверждения подтверждены ссылками на современную и достоверную научную литературу.
		8.5 **Использованные источники литературы достаточны**/не достаточны для **литературного обзора**	Объем работы (120 страница) является достаточным для полного освещения данной темы. Автор представила обширный обзор литературы (более 150 источников), что свидетельствует о серьезном подходе к анализу предметной области.
9	Принцип практической ценности	9.1 Диссертация имеет теоретическое значение: **1) да;** 2) нет	Работа вносит вклад в развитие методов получения и обработки наночастиц из природного сырья, что имеет значимость для теоретических исследований в области нанотехнологий.
		9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике: **1) да;** 2) нет	научные результаты имеют широкий и эффективности косметических продуктов. спектр практических и теоретических применений, которые способствуют развитию косметологии и нанотехнологий, а также повышают уровень безопасности
		9.3 Предложения для практики являются новыми? **1) полностью новые;** 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%)	Все рекомендации являются абсолютно новыми, что подтверждается опубликованными научными статьями.
10.	Качество написания и оформления	Качество академического письма: 1) высокое; 2) среднее; 3) ниже среднего; 4) низкое.	Качество данного академического письма высокое, и диссертационная работа оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к диссертациям.

			Диссертанту необходимо обратить особое внимание на ошибки и на технические недочеты, встречающиеся в работе. ***Предложения по диссертации*** *Для дальнейшего развития исследования по разработке нанокосметических препаратов рекомендуется уделить внимание сравнению различных видов наполнителей. В частности, следующие предложения могут быть включены в работу:* *Исследование различных природных наполнителей: расширить анализ на основе других видов природного сырья, таких как экстракты растений, масла, и другие биологически активные вещества, которые могут быть использованы в нанокосметических препаратах.* *Эти направления исследования могут дополнить и расширить ее научный вклад в области разработки нанокосметических препаратов.* Важно отметить, что эти замечания не являются рекомендательными и не снижают общий научно-практический уровень работы.

Решение: присудить степень доктора философии (PhD) или доктора по профилю;

Официальный рецензент:
Доктор PhD, старший научный сотрудник, асс. профессор
ТОО «Физико-технического института»

Байменов А.Ж.

ҚОЛ ТАҢБАСЫ КУӘЛАНДЫРАМЫН
/ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ
Ғылым хатшы/Ученый секретарь
«Физика-техникалық институты» ЖШС
05.06 2024 г.
Қолы/подпись Қанатбаева Д.
аты-жөні/ФИО