

## ОТЗЫВ

**на автореферат диссертационной работы Ализода Шахнозобону Раджабек на тему: «Микро- и наноэмульсия на основе эфирного масла лаванды, стабилизированные биополимерами» на соискание ученой степени доктора философии (PhD) - доктор по специальности 6D060600 – Химия (6D060606 – Высокомолекулярные соединения).**

Эфирные масла благодаря своим уникальным составам способны воздействовать как на отдельные органы, так и на организм в целом. Они могут изменять сосудистый тонус, ритм дыхания, проявлять иммуностимулирующую активность. Сегодня, как и сотни лет назад, эссенцию из цветов лаванды считают элитным эфирным маслом, хорошо известным антиоксидантными, антисептическими и успокаивающими свойствами, применяемым для создания лекарственных препаратов, косметики и пищевых продуктов. Но в силу летучести и нестабильности химического состава, эфирные масла подвержены быстрой деградации под воздействием внешних факторов, что снижает эффективность, сдерживает их применение.

*Актуальность* данной работы не вызывает сомнений, она продиктована необходимостью разработки новых подходов к стабилизации эфирных масел, позволяющих обеспечить высокую эффективность и обогатить спектр возможностей их применения. Задача формирования устойчивых микро- и наноэмульсий эфирного масла (ЭМ) лаванды с использованием биополимеров имеет научную и прикладную ценность, это открывает перспективы применения её в разных отраслях промышленности. Выполненная диссертантом работа направлена на решение задач, имеющих стратегическое значение для страны: создание функциональных продуктов питания и разработка новых лекарственных средств, что положительно скажется на экономике.

Разработанные методики формирования микро- и наноэмульсий ЭМ лаванды, стабилизированных двухслойным покрытием из комплекса лактоглобулина и пектина, представляют собой *значимый вклад* в область создания инновационных продуктов, востребованных в фармацевтической промышленности. Внедрение данных технологий способствует повышению биодоступности активных компонентов и увеличению стабильности эмульсионных систем.

*Степень достоверности результатов* подтверждается применением современного аналитического оборудования (электронный микроскоп OLYMPUS BX53, (Япония); гомогенизатор ИКА Т-25 (ULTRA TURRAX, ИКА-WERKE GMBH & CO.KG, (Германия); ГХ-МС Agilent 7890В-5977А (США); ИК-спектрофотометр с Фурье-преобразованием Spectrum 65, Perkin Elmer (Швейцария), оснащённого специализированным программным обеспечением, а также использованием методов статистической обработки экспериментальных данных.

Цели и задачи автореферата сформулированы чётко, структура работы логична и обоснована. Автореферат написан грамотно и отражает результаты диссертационной работы. Полученные результаты не вызывают сомнений, они согласуются с имеющимися литературными источниками, экспериментальные и расчётные данные хорошо коррелируются. Полученные результаты исследований могут стать полезным вкладом в химии высокомолекулярных соединений, пополнив её новыми данными.

Замечаний по автореферату нет.

Автореферат структурирован, в полном объёме отражает основные положения диссертационной работы, содержит значимые научные результаты и практические рекомендации. По актуальности, объёму проведенных исследований, новизны полученных результатов, их практической и

теоретической значимости работа соответствует требованиям «Положения о порядке присуждении учёных степеней» ВАК при Президенте Республики Таджикистан, утверждённого постановлением Правительства Республики Таджикистан от 26.06.2023 за № 295, а её автор, Ализода Шахнозобону Раджабек достойна присуждения учёной степени доктора философии (PhD) - доктор по специальности 6D060600 – Химия (6D060606 – Высокомолекулярные соединения).

Рецензент:



Умарова Т.М.

Главный специалист отдела науки, инноваций, международных связей и издательской деятельности филиала Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова в городе Душанбе, д.т.н., доцент

Адрес: 734003, Республика Таджикистан, город Душанбе, улица Бохтар 35/1  
тел.: (+992 37) 221 99 04  
(+992) 975 84 55 99  
E-mail: [nauka@msu.tj](mailto:nauka@msu.tj)

Подпись д.т.н. Умаровой Т.М. подтверждаю:  
Начальник ОКПиСР



С.М. Пирназар

Адрес: 734003, Республика Таджикистан, город Душанбе, улица Бохтар 35/1  
Тел.: (+992 37) 227 11 04  
E-mail: [info@msu.tj](mailto:info@msu.tj)

«28» 11 2025 г.