

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Малинкиной Ольги Николаевны  
«Закономерности структурообразования и физико-химические свойства *L*- и *D*-аскорбатов хитозана», представляемой на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия

Диссертационная работа Малинкиной О.Н. посвящена установлению характера влияния *L*- и *D*-изомеров аскорбиновой кислоты на формирование солевых комплексов с аминополисахаридом хитозаном и исследованию их термодинамических, конформационных, спектральных, пространственных и физико-химических характеристик. Актуальность фундаментальных исследований хиральных полисахаридсодержащих систем для медико-биологических целей не вызывает сомнений и обусловлена необходимостью создания научных основ для разработки биосовместимых материалов, ключевым требованием к которым является формирование определенной энантиоморфной архитектуры и контроль над комплементарно-стереоспецифическими взаимодействиями. Практическая ценность таких исследований заключается в перспективе создания различных материалов с заданной биологической функциональностью. Данные материалы могут найти применение в тканевой инженерии, регенеративной медицине, фармакологии, косметологии, а также при разработке препаратов для агробιοтехнологий.

Проведенные комплексные исследования позволили автору выявить закономерности взаимодействия хитозана с *L*- и *D*-изомерами аскорбиновой кислоты, определяющие физико-химические, оптические, сорбционные свойства, конформационные характеристики, пространственную структуру и биологическую активность хиральных солевых комплексов; оценено влияние стереоизомерии кислотного лиганда хитозана на кинетику образования глицерогидрогелей, структуру и прочность гибридных сеток в золь-гель материалах; проведена оценка прикладного потенциала полученных аскорбатов хитозана в модельных экспериментах *in vivo* и *in vitro* на патогенных, условно-патогенных бактериях и различных видах растений.

Выводы по диссертационной работе являются достоверными и обоснованными.

Следует отметить высокий уровень публикаций Малинкиной О.Н. Основные результаты диссертационной работы отражены в 19 публикациях, из них 12 статей в журналах, рекомендованных ВАК и индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus, 3 статьи в книжных научных изданиях, 4 патента РФ. Обращает на себя внимание хорошая апробация диссертационной работы на конференциях различного уровня, а также использование материалов диссертационного исследования в учебном процессе Института химии ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского».

Автореферат производит хорошее впечатление и свидетельствует о высоком уровне проведенного исследования. По автореферату замечаний нет.

На основании анализа автореферата можно заключить, что представленная диссертационная работа является завершенным научно-квалификационным трудом. Автору удалось решить актуальную задачу физической химии, которая заключается в установлении закономерностей получения солевых комплексов аминополисахарид хитозана с *L*- и *D*-диастереомерами аскорбиновой кислоты,

которые имеют высокий практический потенциал для применения в медицине, фармакологии, косметологии и агробιοтехнологиях.

Диссертационная работа Малинкиной О.Н. «Закономерности структурообразования и физико-химические свойства *L*- и *D*-аскорбатов хитозана» по актуальности, научной новизне и практической значимости отвечает требованиям пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г. (в действующей редакции), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Малинкина Ольга Николаевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия.

Согласна на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, их дальнейшую обработку и передачу в соответствии с требованиями Минобрнауки РФ.

Доктор химических наук (02.00.04 (1.4.4) – Физическая химия),  
доцент, профессор кафедры физической и коллоидной химии  
федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»

Шилова Светлана Владимировна

13.05.2026 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет»

Адрес: 420015, г. Казань, ул. К. Маркса, 68.

Тел.+79172962638

E-mail: ShilovaSV@corp.knrtu.ru

