

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мамедова Элмаддина Исаевича на тему:
«Разработка металлосодержащих композиционных материалов на основе пектинов различной природы», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.5.6 Биотехнология

Диссертационное исследование Мамедова Элмаддина Исаевича посвящено комплексному изучению физико-химических свойств пектинов различного химического строения и полученных на их основе металлосодержащих композиционных материалов.

Актуальность темы обусловлена необходимостью углублённого понимания механизмов взаимодействия природных полисахаридов с катионами металлов и влияния химического строения пектиновых матриц на формирование их функциональных характеристик. В работе автор последовательно исследует физико-химические свойства – кинематическую вязкость, молекулярную массу, растворимость, водоудерживающую способность – как исходных, так и модифицированных пектинов, что позволяет комплексно оценить их поведение в растворах и в составе металлокомплексов. Особое внимание уделено методологическим аспектам – подбору условий синтеза металлокомплексов и оптимизации экспериментальных параметров (температуры, времени, концентрации соли). В результате проведенных экспериментов выявлены закономерности, определяющие влияние степени этерификации, разветвленности пектинов и природы функциональных групп моносахаридов на их сорбционные, реологические и структурные характеристики углеводсодержащих макромолекул. Установлено, что линейные пектины (яблочный и цитрусовый) обладают более высокой кинематической вязкостью, молекулярной массой, растворимостью и водоудерживающей способностью, тогда как разветвленный тыквенный пектин демонстрирует лучшие сорбционные и комплексообразующие свойства. Эта зависимость сохраняется и для полученных металлокомплексов.

Результаты исследования физико-химических свойств дополняются экспериментальными данными по биологической активности, что демонстрирует

прямую связь между структурными и функциональными характеристиками исследуемых соединений. Такая взаимосвязь имеет принципиальное значение для практического применения пектиновых металлокомплексов в биотехнологии и производстве новых биоматериалов.

По тексту автореферата имеются следующие замечания:

1. В ряде случаев при обсуждении результатов было бы полезно дополнительно представить графическую интерпретацию экспериментальных данных.

2. Следовало бы более подробно обсудить механизм снижения растворимости пектинов после комплексообразования с металлами.

Указанные замечания носят частный, рекомендательный характер и не снижают общей положительной оценки представленной работы.

По актуальности, новизне полученных результатов, их практической значимости диссертация Мамедова Элмаддина Исаевича отвечает требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева», утвержденного приказом и.о. ректора РХТУ им. Д.И. Менделеева от 14.09.2023 г. № 103 ОД. Автор диссертации, Элмаддин Исаевич Мамедов, заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.5.6 Биотехнология.

Кандидат химических наук, доцент
ФГАОУ ВО «Пермский государственный
национальный исследовательский университет»

22.01.2026

Ирина Леонидовна Ракитянская

614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15
E-mail: irisa@yandex.ru; тел: +7

Подпись Ракитянской Ирины Леонидовны удостоверяю:



Ирина Леонидовна Ракитянская
И.Л. Ракитянская