

О Т З Ы В

на автореферат диссертации **Стреловой Марии Сергеевны**

«Исследование влияния полиэлектролитов на формирование карбоната и фосфата кальция в водной среде», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальностям 1.4.7 – Высокомолекулярные соединения

Природные органо-неорганические композиты являются уникальными материалами по сочетанию полезных свойств таких как, прочность и легкость, причем, живые организмы создают их без использования высоких температур и давления, из экологически безопасных реагентов. Подавляющее большинство подобных природных материалов сформированы из неорганических компонентов: кремнезема, карбонатов и фосфатов, ассоциированных с биополимерными связующими. Понимание механизмов биоминерализации, изучение возможности создания аналогичных материалов с использованием более доступных синтетических полимерных связующих является актуальной проблемой. Именно, изучению влияния синтетических водорастворимых полиэлектролитов на формирование карбоната и фосфата кальция в водных средах посвящена диссертационная работа Стреловой С.С.. **Актуальность и практическая значимость** диссертации заключается в попытке автора на основе результатов теоретических исследований предложить варианты практического применения получаемых органо-неорганических композиционных материалов.

В соответствие с поставленной целью диссертантом синтезирован широкий ряд полиэлектролитов кислотной, основной и амфолитной природы, изучены их кислотно-основные свойства, определяющие влияние полимерных реагентов на процесс формирования органо-неорганических твердых продуктов. Установлены основные закономерности взаимосвязи природы полимерного реагента, сочетания кислотных и основных функций в структуре полиэлектролитов на стабилизацию композитных органо-неорганических наночастиц, их водных дисперсий и морфологию образующихся твердых продуктов. Продемонстрирована возможность использования композитных наночастиц в качестве прекурсоров для получения композиционных материалов для хроматографии, в качестве покрытий для выращивания клеток, материалов восстановления костной ткани и средств минерализации клеточных стенок. Автореферат хорошо написан, логично структурирован, четко отражая последовательность теоретической и экспериментальной работы, направленной на решение поставленных задач. Принципиальных замечаний нет.

Основные результаты по материалам диссертации опубликованы в виде 5 статей в рецензируемых журналах и рекомендованных ВАК, и прошли апробацию на российских и международных конференциях. В целом работа Стреловой М.С. по своей актуальности, значимости для фундаментальной и прикладной науки, по экспериментальному и теоретическому объему проведенных исследований, выполненных на самом высоком научном уровне, удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям и соответствует критериям, изложенным в п.п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» №842 от 24.09.2013, а ее автор, Стрелова Мария Сергеевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальностям 1.4.7. Высокомолекулярные соединения.

Ф.И.О. составителя:

Кижняев Валерий Николаевич

27 мая 2025

Почтовый адрес:

664003, г. Иркутск, ул. К. Маркса, д.1, ИГУ

Телефон:

(3952)521-102

Адрес электронной почты:

kizhnyaev@chem.isu.ru

Наименование организации:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Иркутский государственный университет"

Должность:

Заведующий кафедрой органической химии и высокомолекулярных соединений Иркутского государственного университета, доктор химических наук (специальность 02.00.06. Высокомолекулярные соединения), профессор

