

ОТЗЫВ 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 специальности 1.4.7 – высокомолекулярные соединения

Работа Стреловой М.С. затрагивает актуальную проблему создания новых водорастворимых полимеров и их применения в различных областях науки и производства от биологии до создания композитных материалов. В качестве одного из главных преимуществ представленной работы можно выделить непосредственное тестирование автором и её коллегами разработанных материалов в различных сферах, таких как хроматография, клеточная биология, регенеративная медицина.

Мария Сергеевна осуществила значительный объем работы по синтезу сополимеров, при этом три типа сополимеров (винилимидазол-виниламин, виниламин-акриловая кислота и винилимидазол-виниламин-акриловая кислота) с различным содержанием структурных звеньев синтезированы впервые. Таким образом, данная работа позволяет частично заполнить лакуну в исследованиях процессов биоминерализации, вовлекая в эти процессы полимерные основания и амфолиты. Стоит отметить систематическое изучение автором синтезированных полимеров и тщательный выбор наиболее предпочтительных условий синтеза карбоната и фосфата кальция

Во время прочтения автореферата возникло несколько замечаний и вопросов.

Замечания:

1. В подписи к рисунку 14 (с. 17) приведены буквы Е, F, G, H, которых нет на самом рисунке. Возможно, они остались в процессе переработки рукописи автореферата.

Вопросы:

1. С чем связан резкий ярко выраженный скачок в области $\alpha=0,7$ для сополимера ВА-АК (58% АК) на втором графике рисунка 2 (с. 9)?
2. Получение карбоната и фосфата кальция проводилось при $pH=9$ и $pH=10$, соответственно. Существуют ли литературные данные о том, при каком pH происходит биоминерализация в живых системах?
3. На рисунке 6 (с. 12) приведён пример возможной координации отрицательно заряженного гидроксид-иона водородом к НЭП имидазольного фрагмента. На чём основано предположение такой координации?
4. С чем связано увеличение дисперсности с течением времени в случае ПАК-20 и обратная картина в случае ПВА-15 (рис. 9, с. 14)?

Высказанные вопросы и замечания, тем не менее, никак не снижают ценности диссертационной работы, оставившей хорошие впечатления. Автореферат написан грамотным, научным языком.

Достоверность полученных результатов подтверждается использованием современных физико-химических методов анализа. Работа прошла апробацию на 1 всероссийской и 3 международных конференциях, и по результатам исследований опубликованы 5 статей в журналах, индексируемых в Web of Science и Scopus и входящих в список ВАК (из них 3 категории K1 и 2 категории K2).

Насколько можно судить по представленному автореферату и публикациям, диссертационная работа М.С. Стреловой «Исследование влияния полиэлектролитов на формирование карбоната и фосфата кальция в водной среде» представляет собой цельное научное исследование в области химии высокомолекулярных соединений, выполненное на высоком профессиональном уровне и соответствующее паспорту специальности 1.4.7 – высокомолекулярные соединения. По актуальности, новизне и достоверности результатов представленная работа отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (в действующей редакции), а её автор, Стрелова Мария Сергеевна, заслуживает присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.7 – высокомолекулярные соединения.

12.05.2025

канд. хим. наук



/А.С. Бобков/



Бобков Александр Сергеевич,
кандидат химических наук по специальности 1.4.4 – физическая химия,
доцент кафедры органической химии и высокомолекулярных соединений
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего
образования «Иркутский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ИГУ»)

Почтовый адрес: 664003, г. Иркутск, ул. Карла Маркса, д.1, ИГУ
E-mail: alex.bobkov@isu.ru
Телефон: +7 (3952) 52-12-11