

Отзыв на автореферат диссертации А.А. Цыгановой «СИНТЕЗ И ИЗУЧЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ФОСФАТОВ КАЛЬЦИЯ И ПОЛИСАХАРИДОВ», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.1. Неорганическая химия.

Диссертационная работа Анны Анатольевны Цыгановой посвящена разработке новых методик синтеза композиционных материалов на основе смеси фосфатов кальция и органических биополимеров и изучению их физико-химических свойств.

Автор провел большую экспериментальную работу. Осуществил синтез керамики на основе смеси фосфатов кальция и композитов, наполнителем в которых является смесь фосфатов кальция, а матрицей – альгинат натрия, хитозан, гиалуроновая кислота, ПЭК альгинат натрия – хитозан, смешанный гидрогель альгинат натрия – гиалуроновая кислота. Изучил полученный синтетический материал широким комплексом методов: прямая потенциометрия, титриметрический анализ, спектрофотометрический анализ, вискозиметрия, термогравиметрический анализ рентгенофазовый анализ, инфракрасная спектроскопия, низкотемпературная адсорбция азота (метод Брунауэра-Эмметта-Теллера, БЭТ), оптическая микроскопия, сканирующая электронная микроскопия, растровая электронная микроскопия, растворение в различных средах, исследования биоактивности *in vitro* в имитируемой жидкости организма SBF и трис-буферном растворе.

В результате проделанной работы было установлено влияние условий синтеза (соотношение наполнитель/матрица и температура сушки) на физико-химические характеристики синтезированных материалов и возможность направленного регулирования физико-химических свойств (состав, морфология, резорбция, удельная поверхность и т.д.) синтезированных композиционных материалов путем варьирования соотношения наполнитель/матрица, температуры сушки и подбора матрицы. Практическая значимость работы, заключающаяся в возможности применения синтезированных композитов в медицинских целях, была подтверждена получением двух патентов.

Обращает на себя внимание хорошая публикационная активность соискателя. По результатам проделанной работы А.А. Цыганова опубликовала 7 статей, преимущественно в добротных Российских переводных журналах из списка ВАК.

Замечания к автореферату:

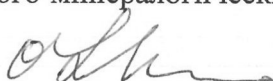
1. Автор не объясняет почему во всех синтезированных композитах неорганическая компонента представлена октакальций фосфатом, брушитом и гидроксипатитом. Остается непонятным, почему выбрана смесь этих фосфатов, а не один из них. Чем смесь лучше? Кроме того, фосфатная компонента охарактеризована не полно.

Соотношение фосфатов не приведено, не обсуждается, как на него влияют условия синтеза.

2. Раздел научная новизна во введении написан таким образом, что не позволяет сравнить полученные результаты с данными предшественников и оценить научную новизну работы без дополнительного прочтения соответствующей литературы.

Судя по автореферату, диссертация Анны Анатольевны Цыгановой «Синтез и изучение физико-химических свойств композиционных материалов на основе фосфатов кальция и полисахаридов» отвечает требованиям ВАК к кандидатским диссертациям. Соискатель Анна Анатольевна Цыганова заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по научной специальности 1.4.1. Неорганическая химия.

Профессор кафедры кристаллографии Института наук о Земле
Санкт-Петербургского государственного университета,
доктор геолого-минералогических наук



Франк-Каменецкая Ольга Викторовна

199034, г. Санкт-Петербург, Университетская наб. 7/9

e-mail: o.frank-kamenetskaia@spbu.ru



«07» __марта_2024 года

Вход. № 05-4906
«18» 03 2024 г.
подпись 