

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Хайрутдиновой Динары Рустамовны «Формирование структуры, фазового состава и свойств биоматериалов в системе трикальцийфосфат – сульфат кальция», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.11 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов

Диссертационная работа Хайрутдиновой Д.Р. посвящена вопросу разработки цементных материалов для применения в остеопластической хирургии. Современные цементные материалы представлены композициями, основными фазами которых после затворения выступают гидроксипатит (ГА) и брушит. Значительно меньше внимания уделяется цементам, содержащим гипс – двухводный сульфат кальция. Кроме того, помимо резорбируемых фаз брушита и гипса, в такие цементы вводят менее растворимые фазы, которые выполняют также и армирующие функции. В работе в качестве таковых предлагается использовать различные полиморфные модификации трикальцийфосфата (ТКФ) и возникающий в процессе гидратации ГА. Варьирование степени агрегации частиц резорбируемого компонента позволяет управлять пористостью получаемого цементного камня и, следовательно, связанными с ней биологическими свойствами. Это позволяет оценить постановку данной работы, как актуальную.

Целью работы являлись разработка и исследование свойств резорбируемых композиционных материалов холодного отверждения в системе α -ТКФ – полуводный сульфат кальция (СКП). В качестве основных задач выдвинуты исследование материалов, полученных смешением ТКФ и СКП; исследование материалов на основе сульфатзамещенных ТКФ; исследование материалов, содержащих гранулы гипса; исследование биологических свойств композитов. Для характеристики разработанных материалов применен комплекс современных физико-химических методов исследования, что придает полученным результатам необходимые достоверность и значимость.

Наиболее важные научные результаты работы включают в себя:

1. Влияние состава исходной системы ТФ-СКП на микроструктуру, прочность, растворимость и биологические свойства;
2. Закономерности формирования пористости в материалах на основе ТКФ – СКП, содержащих добавки карбонатов калия и натрия.
3. Закономерности фазообразования в системе, содержащей сульфатзамещенный ТКФ;
4. Влияние введения гипсовых гранул на микроструктуру и прочностные свойства цементов.

Практическая значимость работы обусловлена:

1. Созданием лабораторной партии и доклиническими испытаниями цементов системы ТКФ – СКП, которые могут быть позиционированы как резорбируемые материалы для регенерации костной ткани, адаптируемые к произвольной форме дефекта.

2. Разработкой перспективных материалов, содержащих гипсовые гранулы, обладающих повышенной остеокондуктивностью.

По работе сделано следующее замечание: из автореферата не вполне ясно, какую прочность имели цементные материалы с гипсовыми гранулами после проведения экспериментов по растворению, в результате которого большая часть гипса растворялась, формируя макроскопические поры.

Указанное замечание не снижает общей положительной оценки работы.

Положения, изложенные в автореферате, соответствуют паспорту специальности 05.17.11 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов. Результаты диссертации достаточно полно отражены в материалах конференций, опубликованы в журналах, рекомендуемых ВАК, а также индексируемых в базах данных WoS и Scopus. Выводы и практические рекомендации из диссертационной работы представляются значимыми и полностью соответствующими поставленным перед автором задачам.

Диссертационная работа удовлетворяет требованиям п. 9 Положения о присуждении учёных степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г., № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор – Хайрутдинова Динара Рустамовна - заслуживает присвоения ей искомой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.11 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

доцент кафедры неорганической химии
Химического факультета МГУ им. М.В.Ломоносова,
канд.хим.наук



В.И. Путляев

28.09.2020

Валерий Иванович Путляев, доцент, канд.хим.наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химия; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова», Химический факультет; 119991, Россия, Москва, Ленинские горы, дом 1, дом 1, строение 3, ГСП-1, МГУ, химический факультет, кафедра неорганической химии, телефон +7(495) 939-24-69, электронный адрес valery.putlayev@gmail.com

Подпись Путляева В.И. и достоверность сведений подтверждаю

Личную подпись
ЗАВЕРЯЮ:
Нач. отдела дел
химического факультета



Лар...