

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Хайрутдиновой Динары Рустамовны
на тему: «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 разработке физико-химических основ получения резорбируемых костных цементных материалов, предназначенных для замещения дефектов костной ткани. Цементные материалы на основе фосфатов кальция нашли свое применение в области реконструктивно – восстановительной хирургии, онкологии стоматологии благодаря их биосовместимости и остеокондуктивности. В настоящее время на рынке присутствуют преимущественно кальций – фосфатные цементные материалы (КФЦ), у которых, в качестве основных биоактивных конечных фаз материала выступают: гидроксиапатит, обладающий повышенной прочностью, и брушит, резорбируемый в организме. Однако, несмотря на высокие биологические свойства, гидроксиапатитовые цементы имеют невысокую скорость биорезорбции, что увеличивает время остеогенеза костной ткани, абрушитовые цементы имеют низкую механическую прочность, необходимую для сохранения каркаса имплантата во время регенерации костной ткани в месте дефекта. Повысить прочность и биорезорбцию КФЦ материалов позволяет введение дополнительного компонента, такого как сульфат кальция (СК).

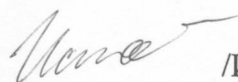
Работа Хайрутдиновой Д. Р. выполнена на высоком научном уровне с привлечением самого современного оборудования. Д. Р. Хайрутдиновой были изучены и опробованы новые подходы к синтезу новых костных цементов, содержащих СК и КФЦ. Присутствие СК изменяет кинетику схватывания и твердения КФЦ, следовательно, и прочность получаемого цементного камня. Наличие СК, как водорастворимой фазы, позволяет увеличить скорость резорбции имплантата. Варьирование формы резорбируемого компонента (порошок или пористые гранулы) позволяет создать различные условия образования пор, и при этом влиять на их форму и размеры. Такой подход формирования композиционных материалов на основе КФЦ, содержащих частицы разной формы СК (порошок или гранулы), обладающих повышенной скоростью биорезорбции, является новым, ранее не изученным.

Результаты диссертационной работы опубликованы в журналах, включенных в перечень ВАК, Web of science и Scopus. Результаты докладывались и обсуждались на конференциях, в том числе международных. Научная новизна и практическая значимость

работы неоспорима, а положения, выносимые на защиту Хайрутдиновой Д. Р. могут быть использованы для дальнейших исследований в этой области.

Считаю, что в целом диссертационная работа Хайрутдиновой Д.Р. отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор достойна присуждения кандидата технических наук по специальности 05.17.11 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

Старший научный сотрудник,
лаборатории керамического материаловедения,
Института химии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, к.х.н.



/Истомина Е.И./

Подпись Истоминой Е.И. заверяю
ученый секретарь Института химии
ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, к.х.н.



/Клочкова И.В./

Истомина Елена Иннокентьевна

Кандидат химических наук, специальность 02.00.01 – «Неорганическая химия», старший научный сотрудник лаборатории керамического материаловедения Института химии Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр «Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук»; старший преподаватель кафедры химии Института Естественных наук «Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина». г. Сыктывкар.

Тел. +79042714738, e-mail: Istomina-ei@yandex.ru