

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы «Двойные фосфаты $\text{Ca}_{(3-x)}\text{M}_{2x}(\text{PO}_4)_2$ (M=Na, K) как основа макропористой биокерамики со специальной архитектурой» **Евдокимова Павла Владимировича**, представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.21 - химия твердого тела.

Диссертационная работа Евдокимова П.В. посвящена разработке методов получения osteoconductive материалов с заданной архитектурой на основе двойных фосфатов кальция и щелочных металлов, предназначенных для замены костных тканей, обладающих повышенным уровнем резорбции по сравнению с гидроксиапатитом - ГА и трикальциевым фосфатом - ТКФ.

Для выполнения поставленной цели были предложены методики твердофазного синтеза двойных фосфатов кальция и щелочных; определены основные параметры процесса стереолитографии кальцийфосфатных суспензий; оценена резорбируемость избранных составов полученных керамик в растворяющей среде при различных значениях pH; исследованы прочностные характеристики макропористых имплантатов и проведены выборочные медико-биологические испытания.

В результате выполнения работы были получены керамические имплантаты сложной архитектуры с заданным размером макропор (от 50 мкм), общей пористостью 70-80% и достаточной механической прочностью (до 10 МПа). Было показано, что разработанные материалы являются биосовместимыми с культурой клеток фибробластов человека и могут быть использованы в работах по восстановлению костной ткани.

Имеется замечание:

Из автореферата остались не вполне ясными условия синтеза двойных фосфатов кальция и щелочных металлов: исходные вещества, температура, время.

В процессе выполнения работы был использован комплекс самых современных методов анализа материалов, проведены биологические испытания полученных реакционно-связанных композитов *in vitro* и *in vivo*.

Результаты работы опубликованы в нескольких ведущих отечественных журналах, представлялись на национальных и международных конференциях, что позволяет говорить о достаточно полной апробации. Получен патент.

Представленные автором результаты и сделанные на их основе выводы, их достоверность и новизна, актуальность и практическая значимость позволяют утверждать, что диссертация Евдокимова П.В. соответствует всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, в соответствии с п.9 «Положения о присуждении ученых степеней» (Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 № 842), а ее автор заслуживает присуждения ему степени кандидата химических наук по специальности 02.00.21 – «Химия твердого тела».

Профессор кафедры технологии
силикатов и наноматериалов, д.т.н.



Петровская Т.С.

30 декабря 2014 г.

Петровская Татьяна Семеновна
Доктор технических наук, доцент
Национальный исследовательский
Томский политехнический университет
634050 г.Томск, просп.Ленина, 30.
Тел. 8-3822-606368, pts@tpu.ru

Подпись Петровской Татьяны Семеновны заверяю

Ученый секретарь университета



Ананьева О.А.