

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Петраковой Наталии Валерьевны «Влияние условий синтеза и спекания нанопорошков гидроксипатита на формирование микроструктуры и свойств керамики», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.11-Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

В настоящее время значительные усилия направляются в медицине на разработку керамических материалов на основе гидроксипатита (ГА), который по фазовому и химическому составу является аналогом минерального компонента костной ткани человека и по этой причине может быть использован в качестве различного рода имплантантов, принимая во внимание факт, что материалы-имплантанты на основе ГА не вызывают отрицательных реакций организма. К сожалению, многие вопросы, связанные с синтезом ГА и влияние протекающих при синтезе процессов на конечные свойства, еще не выяснены, кроме того, изделия из ГА часто недостаточно прочны, чтобы выдерживать различного рода нагрузки. В связи с изложенным, выполненная диссертационная работа, направленная на изучение влияния условий синтеза материала на формирование микроструктуры, влияющей на структурные и морфологические изменения в материале, безусловно является актуальной.

Научная новизна работы заключается в том, что в результате проведения многочисленных исследований автор установил разброс параметров синтеза, при котором возможно получать ГА с различным размером частиц и условия изменения их морфологии. Определены условия получения однородной мелкокристаллической структуры материала, что позволило значительно повысить плотность керамики, одновременно увеличить микротвердость и прочность при изгибе. Работа награждена медалью РАН. Получен патент РФ на изобретение.

Практическая ценность работы заключается в том, что в результате проведенных исследований автором с использованием механохимической активации разработан новый неорганический материал с высокой температурой работоспособности и высокими характеристиками, который используется в экспериментальном производстве на базе ИМЕТ РАН. Полученные автором научные результаты интересны, как с научной, так и с методической точек зрения и могут быть использованы заинтересованными организациями при разработке материалов с повышенными характеристиками, а также в учебном процессе при подготовке дипломированных специалистов, бакалавров и магистров, работающих с подобного типа материалами.

Автором выполнен большой объем длительных экспериментальных исследований, поэтому автореферат создает хорошее впечатление, выполнен

доброты, особенно с технической точки зрения. Автором проведены подробные исследования по сопоставлению синтезов порошков ГА, полученных различными способами, а также результаты формования и спекания порошков.

В качестве замечания (по реферату) считаю необходимым заметить следующее:

1. Почему-то отсутствует список использованной литературы? Как раз по ГА, начиная с 2000г., прошло огромное количество публикаций и ценность работы еще вероятно более бы проявилась при сравнении полученных результатов с зарубежными.

2. Качество рис.4; к сожалению, не дает возможности что-то рассмотреть.

- Тем не менее, на основании изложенного, считаю, что автореферат в полной мере соответствует требованиям ВАК РФ, а автор диссертационной работы Петракова Наталия Валерьевна заслуживает присвоения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.11 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

Профессор кафедры «Химических технологий» Владимирского государственного университета, к.т.н.

Э.П.Сысоев Э.П.Сысоев

Подпись профессора Сысоева Э.П. заверяю:

Ученый секретарь Совета Владимирского государственного университета

Т.Г.Коннова Т.Г.Коннова

