

Отзыв

на автореферат диссертации Петраковой Н.В. «Влияние условий синтеза и спекания нанопорошков гидроксиапатита 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

Порошки и керамика на основе гидроксиапатита (ГА) перспективны в качестве материалов для замещения костных дефектов благодаря высокой биологической и химической совместимости с организмом. При многочисленных предложенных и исследуемых способах получения керамических материалов на основе ГА существует проблема их недостаточной прочности и надежности при использовании в качестве имплантатов, работающих в условиях нагружения. В этой связи диссертационная работа Петраковой Н.В., посвященная разработке технологии создания высокопрочной керамики на основе ГА, является весьма актуальной.

Как наиболее существенные результаты отмечаем следующие:

- Впервые установлены технологические условия синтеза нанодисперсных порошков ГА методом механохимической активации.

- Впервые установлена взаимосвязь прочностных свойств спеченной ГА керамики и структурно-морфологических особенностей исходного порошка ГА. Установлены условия термообработки исходных порошков, обеспечивающие максимум прочности спеченной керамики.

- Впервые показано, что использование в процессе спекания порошков ГА дополнительного гидростатического прессования, горячего прессования при температуре до 200°C или обжига в вакууме значительно повышает плотность, прочность при изгибе и микротвердость получаемой керамики

Работа выполнена на высоком техническом уровне с применением таких современных высокоразрешающих методов как просвечивающая и растровая электронная микроскопия, рентгеновская дифрактометрия, ИК-спектроскопия. Поэтому достоверность полученных результатов и выводов, сделанных на основе их, не вызывает сомнения. Основные результаты работы достаточно полно представлены публикациями в журналах, рекомендованных ВАК. По результатам работы получен патент РФ на изобретение.

По актуальности, уровню исполнения, научной и прикладной значимости диссертация Петраковой Наталии Валерьевны удовлетворяет всем требованиям ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.11 – «Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов».

Профессор кафедры материаловедения и индустрии наносистем ВГУ, доктор физико-математических наук

Старший научный сотрудник кафедры материаловедения и индустрии наносистем ВГУ, кандидат физико-математических наук



Белоногов Е.К.

Костюченко А.В.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Воронежский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ВГУ»)	
Подпись	<i>Белоногов Е.К.</i>
Подпись	<i>Костюченко А.В.</i>
Завярю	<i>Методический деканат</i>
Подпись	<i>Бурис</i>
должность	12.05.2014
подпись, расшифровка подписи	