

ОТЗЫВ

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

Диссертационная работа посвящена развитию физико-химических основ технологии получения керамики из нанопорошков гидроксиапатита (ГА) и установлению технологических параметров получения высокопрочной ГА-керамики. Актуальность работы вызвана необходимостью совершенствования технологии изготовления керамики на основе гидроксиапатита для достижения повышенной прочности по сравнению с известными аналогами.

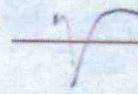
В работе изучено влияние условий синтеза порошков ГА методами осаждения из растворов и механохимической активации на их дисперсность и морфологию. Установлены особенности формирования из водных растворов нитрата кальция изометрических и игольчатых частиц. Исследованы параметры старения и термообработки порошка. Показано, что при температуре свыше $700\text{ }^{\circ}\text{C}$ происходит переход от нано- к микроразмерам частиц порошка. Определены условия синтеза порошка методом механохимической активации из смесей оксида кальция и гидрофосфата аммония. Оптимизирован процесс получения высокопрочной ГА-керамики, которая может быть использована в качестве материала имплантатов.

Достоверность экспериментальных данных обеспечивается применением современных средств и известных методик проведения исследований. Результаты, полученные автором, являются новыми.


По теме диссертации опубликовано 23 работы, включая 9 статей в журналах, рекомендованных ВАК, и 1 патент. Основные результаты работы прошли апробацию на конференциях различного уровня.

В целом диссертационная работа представляет собой исследование, которое по научной и практической значимости отвечает требованиям, предъявляемым ВАК РФ к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук. Петракова Н.В. показала себя квалифицированным специалистом и заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.11 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

Научный руководитель Научного центра порошкового материаловедения
ФГБОУ ВПО «Пермский национальный исследовательский политехнический
университет» (ПНИПУ), академик РАН, д.т.н., проф.

 В.Н. Анциферов

д.т.н., проф. кафедры «Материалы, технологии и конструирование машин» ПНИПУ

 С.Е. Порозова

