

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Черкасовой Нины Юрьевны

на тему «Фазовый состав, структура и свойства композиционных керамических материалов на основе оксида алюминия и диоксида циркония с включениями гексаалюмината стронция», представленный на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – материаловедение (в машиностроении)

Актуальность темы диссертации обусловлена необходимостью разработки высокопрочных композиционных керамических материалов с высокими уровнями трещиностойкости и исследования механизмов управления комплексом свойств этих материалов.

Целью диссертационной работы является выявление закономерностей формирования фазового состава и структуры композиционной керамики на основе Al_2O_3 , ZrO_2 с включениями гексаалюмината стронция и изучение влияния этих компонентов на твердость, прочность и трещиностойкость материалов.

Основной научной новизной диссертационной работы является выявление особенностей механизма формирования гексаалюмината стронция $SrAl_{12}O_{19}$ в субмикронной оксидной матрице и установление влияния его блочного и фрагментарного строения на траекторию распространения трещин.

Практическая значимость работы заключается в выявлении закономерности формирования структуры рассмотренных керамических материалов, позволяющей расширить области применения композиционной керамики как материала, работающего в тяжелых условиях внешнего нагружения.

Черкасовой Н.Ю. обоснованы технологические решения по получению керамических материалов на основе системы Al_2O_3 - ZrO_2 с включениями гексаалюмината стронция, отличающихся высокими значениями прочности на изгиб, твердости и трещиностойкости.

Заслуживает особого внимания разработанный и запатентованный способ получения плотных керамических материалов на основе оксида алюминия, обладающих высокими физико-механическими характеристиками, удовлетворяющих медицинским требованиям и пригодных для производства имплантатов.

Достоверность научных положений диссертанта подтверждается использованием современного высокотехнологического оборудования, апробацией работы на всероссийских и международных конференциях.

Автореферат и опубликованные работы отражают основные идеи и выводы диссертационной работы.

Полученные автором результаты достоверны, выводы и заключения лаконичны и обоснованы. Необходимо отметить высокий уровень оформления автореферата фотографиями и схемами микроструктур, таблицами.

Данная диссертационная работа представляет собой законченное материаловедческое исследование закономерностей формирования структуры и фазового состава керамических композиционных материалов на основе оксида алюминия и диоксида циркония с включениями гексаалюмината стронция и оценки влияние этих компонентов на механические свойства.

Диссертационная работа «Фазовый состав, структура и свойства композиционных керамических материалов на основе оксида алюминия и диоксида циркония с включениями гексаалюмината стронция» отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям ВАК России, а ее автор Черкасова Нина Юрьевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – материаловедение (в машиностроении)

Зав. кафедрой машиностроения и материаловедения Поволжского государственного технологического университета, д.т.н., профессор

С.Я. Алибеков

ров
ного
тета

Кафедра
№ 2-40
19

Поволжский государственный технологический университет (ФГБОУ ВО «ПГТУ»)
424000, Республика Марий Эл, г.Йошкар-Ола, пл. Ленина, дом 3
Тел: +7(8362)455344
info@volgatech.net

Заслуженный деятель науки Республики Марий-Эл,
доктор технических наук, профессор
Алибеков Сергей Якубович

Получить в полном 16.12.2019 

