

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Черкасовой Нины Юрьевны

«Фазовый состав, структура и свойства композиционных керамических материалов на основе оксида алюминия и диоксида циркония с включениями гексаалюмината стронция»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

05.16.01 Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

Разработка высокопрочных керамических материалов системы $Al_2O_3-ZrO_2$ является одним из перспективных направлений развития современного материаловедения, что объясняется сочетанием высоких показателей твердости и износостойкости оксида алюминия с прочностью и трещиностойкостью диоксида циркония. Керамические материалы такого рода нашли применение при изготовлении режущего инструмента, элементов запорной арматуры, эндопротезов суставов и других изделий. Другой важной проблемой, характерной для различных типов керамик и ограничивающей применение их в качестве конструкционных материалов, является низкий уровень трещиностойкости.

Актуальность диссертационной работы Черкасовой Нины Юрьевны обусловлена важностью расширения представлений о механизмах образования гексаалюмината стронция в структуре субмикронных композиционных керамических материалов, позволяющих эффективно управлять комплексом их свойств

К научным достижениям диссертации Черкасовой Нины Юрьевны следует отнести:

– последовательность фазовых превращений и особенности образования пластинчатых кристаллов гексаалюмината стронция расширяют представления о механизме формирования структуры при спекании субмикронных керамических материалов.

– закономерности формирования структуры и особенности влияния ее на механические свойства керамических материалов системы $Al_2O_3-ZrO_2$ с включениями $SrAl_{12}O_{19}$ позволяют расширить область применения композиционной керамики как материала для изготовления изделий, работающих в тяжелых условиях внешнего нагружения.

– закономерности изменения траектории распространяющихся трещин при взаимодействии их как с пластинами гексаалюмината стронция,

так и с зернами матричных фаз в композиционных керамических материалах.

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

– технологические решения по получению керамических материалов на основе системы $Al_2O_3-ZrO_2$ с включениями $SrAl_{12}O_{19}$, отличающихся высокой прочностью на изгиб, высокими значениями твердости и трещиностойкости.

Следует отметить, что результаты диссертационного исследования Черкасовой Нины Юрьевны используются в производственных условиях АО «НЭВЗ-КЕРАМИКС» при изготовлении эндопротезов тазобедренного и коленного суставов, а также апробированы в ООО ИХ «ЭкоНова» и ООО «Гло-Бел лаб».

Научная и практическая значимость работы не вызывает никаких сомнений. Но хотелось бы высказать замечание по автореферату, а именно в тексте отсутствуют сведения о том, проводилась ли статистическая обработка полученных результатов исследований.

Однако, указанный недостаток не снижает значимости работы в целом. Считаем, что представленная на отзыв работа обладает научной новизной, практической ценностью и соответствует всем требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор Черкасова Нина Юрьевна заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Согласны на обработку персональных данных.

Смирнов Александр Николаевич
Доктор технических наук, профессор,
05.16.01– «Металловедение и термическая обработка металлов»
05.02.11– «Методы контроля и диагностика в машиностроении»
тел.: +7 903-946-47-13, e-mail: galvas.kem@gmail.com
650000, гор. Кемерово, ул. Красная, дом 25, кв. 54

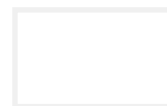
Профессор кафедры «Технология машиностроения»
ФГБОУ ВО «Кузбасский
государственный технический
университет имени Т.Ф. Горбачева», д.т.н., проф

А.Н. Смирнов

24.12.2019

Абабков Николай Викторович
Кандидат технических наук, доцент,
05.02.10– «Сварка, родственные процессы и технологии»
Тел. +7-904-994-3154, e-mail: n.ababkov@rambler.ru
650061, гор. Кемерово, ул. Серебряный бор, дом 7, кв. 94

Доцент кафедры «Технология машиностроения»
ФГБОУ ВО «Кузбасский
государственный технический
университет имени Т.Ф. Горбачева», к.т.н., доц.

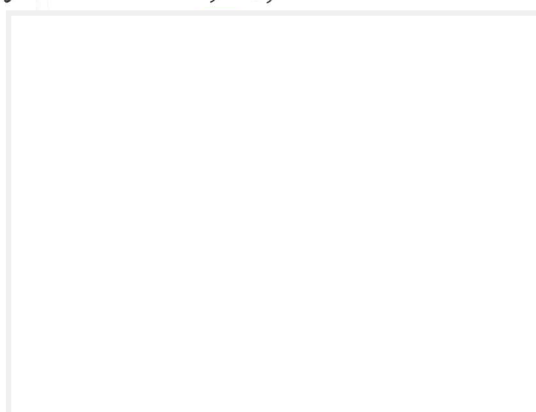


Н.В. Абабков

04.12.2019

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Кузбасский государственный технический универ-
ситет им. Т.Ф. Горбачева».

Адрес 650000, г. Кемерово, ул. Весенняя, 28,



Шершова
Абабкова
О
ления делами
Л.С. Карнадуд
2019 г.

Получила в совет 13.12.2019