



Общество с ограниченной ответственностью
**«Кузбасский Региональный Инженерный
Консультационный Центр»**
(ООО «Кузбасс РИКЦ»)
650040, Кемерово, ул. Радищева, д. 1-Б
Тел./факс (3842) 45-26-12. E-mail: office@kcsk.group
ОГРН 1104205009644,
ИНН/КПП 4205201403/420501001

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертационной работы Кузьмина Руслана Изатовича
«Формирование структуры и свойств алюмоциркониевых керамических
материалов при реализации различных способов стабилизации
тетрагональной фазы диоксида циркония»,**
представленной к защите на соискание ученой степени кандидата
технических наук по специальности 2. 6. 17. – «Материаловедение»

Вопросам разработки новых керамических материалов уделяется во всем мире повышенное внимание. При разработке новых конструкционных алюмоциркониевых керамик решается широкий круг проблем, связанных с необходимостью обеспечения высоких уровней трещиностойкости и прочности материалов.

Автор весьма своевременно определил цель работы, заключающуюся в выявлении закономерности формирования метастабильной фазы $t\text{-ZrO}_2$ в порошках и в спеченной керамике и установлении вклада метастабильных включений $t\text{-ZrO}_2$ в формировании структуры и свойств алюмоциркониевых керамических материалов, полученных методом свободного спекания.

В работе Руслан Изатович решил сложные научные задачи, такие как изучение влияния параметров процесса синтеза частиц ZrO_2 методом химического осаждения из раствора 8-водного оксихлорида циркония на их кристаллическое строение и дисперсность; выявление роли механизмов стабилизации диоксида циркония в формировании комплекса механических свойств субмикронных алюмоциркониевых керамических материалов, полученных свободным спеканием и др.

Научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы – бесспорны. Результаты работы расширяют представление о механизмах формирования и устойчивости метастабильной тетрагональной фазы диоксида циркония. На основании проведенных исследований обоснованы

технологические решения, обеспечивающие повышение механических свойств алюмоциркониевых керамических материалов, полученных свободным спеканием.

Достоверность представленных результатов определяется использованием комплекса современных аналитических методов исследования структуры материалов и оценки их свойств, воспроизводимостью экспериментальных данных, статистической обработкой результатов измерений, соответствием результатов исследований данным, полученным другими специалистами.

Считаем, что диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне, удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17.– «Материаловедение».

Согласен на обработку моих персональных данных:

Смирнов Александр Николаевич, доктор технических наук, профессор кафедры технологии машиностроения ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»
05.06.01 – «Металловедение и термическая обработка металлов»
05.02.11 – «Методы контроля и диагностики в машиностроении»
Тел.: +7(903) 946-4713, e-mail: office@kcsk.group
650000, гор. Кемерово, ул. Красная, дом 25, кв. 54

Директор ООО «Кузбасс РИКЦ»

А. Н. Смирнов

Общество с ограниченной ответственностью «Кузбасский Региональный Инженерный Консультационный центр (ООО «Кузбасс РИКЦ»),
650040, Кемерово, ул. Радищева, 1-Б, тел. 8 (3842) 45-26-12,
e-mail: office@kcsk.group

Подпись Смирнова А. Н. заверяю:
инспектор отдела кадров ООО «Кузбасс РИИ

Панова

Результат в целом 02.06.2022