

Ученому секретарю диссертационного  
Совета Д 212.173.13 в Новосибирском  
государственном техническом  
университете  
Тюрину Андрею Геннадьевичу  
630073, г. Новосибирск,  
пр. К. Маркса, д. 20, НГТУ

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации 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 учёной степени кандидата технических наук по  
специальности 05.16.09 – Материаловедение (в машиностроении)

Керамические материалы системы  $Al_2O_3-ZrO_2$  обладают высокой прочностью, износостойкостью, но ограничиваются их применение из-за низкого уровня трещиностойкости. Решение этой проблемы является важным перспективным направлением развития современного материаловедения. В этом плане выполнение исследований, в особенности, о механизмах образования гексаалюмината стронция в структуре субмикронных композиционных керамических материалах для эффективного управления их свойствами является важной задачей, актуальность которой не вызывает сомнений.

Представляют научную новизну выявленный двухступенчатый механизм формирования гексаалюмината стронция  $SrAl_{12}O_{19}$  в субмикронной оксидной матрице, эффект возрастания измельчения зерен  $Al_2O_3$ , механизм торможения трещин в полученных керамических материалах.

Выявленные закономерности формирования структуры и изменения траектории распространяющихся трещин, позволили автору обосновать технологические решения по улучшению керамических материалов на основе системы  $Al_2O_3-ZrO_2$  с включением  $SrAl_{12}O_{19}$  обладающих высокой прочностью на изгиб, твердостью и трещиностойкостью.

Результаты исследований используются в производственных условиях АО «НЭВЗ-КЕРАМИКС», ООО ИХ «ЭкоНова» и ООО «Гло-Бел лаб».

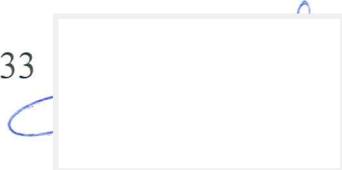
Достоверность результатов, приведенных в тексте автореферата, обеспечена корректной постановкой задач, современными методами исследования и измерения. В работе присутствует практическая новизна, значимость исследования.

Уровень апробации и публикаций результатов диссертационной работы полностью соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

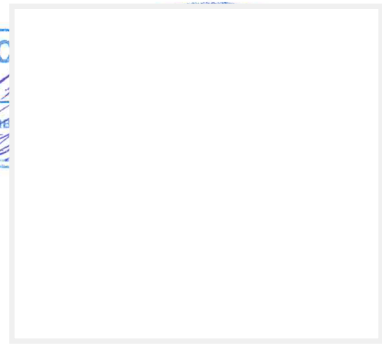
Считаю, что по актуальности и новизне результатов, их научной и практической значимости диссертационная работа «Фазовый состав, структура и свойства композиционных керамических материалов на основе оксида алюминия и диоксида циркония с включениями гексаалюмината стронция» отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Черкасова Нина Юрьевна заслуживает присуждения ей учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (в машиностроении).

На обработку персональных данных – согласен.  
Защитил в 1999 году докторскую диссертацию по специальности 05.02.01 – Материаловедение (Машиностроение) ныне специальность 05.16.09 – Материаловедение (Машиностроение).

Доктор технических наук, профессор-консультант  
Кафедры «Машиностроение и металлургия»  
ФГБОУ ВО «Комсомольский-на-Амуре  
Государственный университет»  
681022, г. Комсомольск-на-Амуре,  
ул. Московская, д 6, кв. 47, т. 25-48-33  
E-mail: [vmuravyev@mail.ru](mailto:vmuravyev@mail.ru)



Муравьев Василий  
Илларионович



*Принят в целом*  
*11.12.2019*