

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Чан Тхи Тхуи Зыонг
«Получение керамических композиционных материалов на основе оксида алюминия, упрочненных многослойными углеродными нанотрубками»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.17.11 – технология силикатных и тугоплавких
неметаллических материалов

Материалы на основе оксида алюминия имеют давнюю историю в качестве объектов исследования. Однако обоснованный интерес исследователей к ним не иссякает. И разработка корундовой керамики, обладающей, кроме известных преимуществ, еще и повышенной механической прочностью, является актуальной проблемой. Применение для этого углеродных нанотрубок, имеющих практически неограниченные возможности модифицирования, представляется интересным и перспективным.

Диссертанткой пройдены все необходимые этапы выполнения экспериментальной части работы, от подготовки прекурсоров до исследования характеристик полученных композитов. Сделан анализ влияния на эти характеристики таких факторов, как природа прекурсоров, условий спекания и содержания армирующих нанотрубок.

Изложенная (как следует из автореферата) в основной – третьей – главе диссертации информация дает достаточно полное представление о разработанной методике получения новых композиционных материалов. Подробно описаны возникшие проблемы и их решения.

Представленные в автореферате сведения о полученных результатах, в том числе в табличном и графическом виде, позволяют считать сделанные диссертанткой основные выводы обоснованными и корректными.

В качестве замечания следует отметить ограниченность характеристики полученных композитов структурными и механическими свойствами и игнорирование неизбежного снижения теплопроводности корундовой керамики при добавлении стабилизированного диоксида циркония. Этот эффект по моим оценкам должен составлять порядок при комнатной и два порядка в области азотной температуры. И его не компенсирует внесение в керамику углеродных нанотрубок с их гигантской индивидуальной теплопроводностью. Учитывая отнесение изначально высокой теплопроводности корундовых керамик к особенностям, в значительной степени определяющим область их применения, влияние ZrO_2 следует считать существенным и в основном негативным.

Автореферат имеет достаточно четкую структуру, читается легко. Вместе с тем в нем есть некоторые мелкие недочеты оформительского плана, имеющие несущественный характер.

Научная и практическая ценность полученных соискателем результатов не вызывает сомнения. Материалы диссертационных исследований в достаточной степени отражены в журнальных статьях и докладах на конференциях. По актуальности, новизне, научной и практической значимости работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Чан Тхи Тхуи Зыонг заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.11 – технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

Доктор физико-математических наук,
ведущий научный сотрудник
учебно-исследовательского центра
«Брянская физическая лаборатория»
Брянского государственного университета
имени академика И.Г. Петровского

Попов Павел Аркадьевич

11.08.16




Попов Павел Аркадьевич
Почтовый адрес: 241036, г. Брянск,
ул. Бежицкая, 14, БГУ им. акад. И.Г. Петровского
Телефон: +7 (4832) 666-153
e-mail: tfbgubry@mail.ru

