

Отзыв на автореферат диссертации
Перевислова Сергея Николаевича
«Материалы на основе карбида и нитрида кремния с оксидными активирующими
добавками для изделий конструкционного назначения»,
представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по
специальности 05.17.11 – технология силикатных и тугоплавких неметаллических
материалов

Диссертационная работа Перевислова С.Н. посвящена изучению формирования керамических композиционных материалов на основе карбида и нитрида кремния с различными оксидными добавками, выполняющими роль активаторов спекания. Кроме того, автором предложены новые методы модифицирования структуры и консолидации керамики для получения материалов с повышенным уровнем механических характеристик. Не вызывает сомнений практическая значимость работы для современного производства керамических материалов на основе карбида кремния, что справедливо отражено автором в разделе «актуальность темы исследования» и подтверждается внедренной в производство технологией и разработанными технологическими инструкциями.

В работе получены новые и важные результаты в технологии SiC- и Si₃N₄-материалов, среди которых можно выделить следующие:

- Синтез композиционных керамических материалов на основе микронных, субмикронных и наноразмерных порошков карбида и нитрида кремния с активирующими спекания добавками субмикронных и наноразмерных оксидов, обладающими высоким уровнем физико-механических свойств.

- Установлен механизм жидкофазного спекания материалов на основе карбида кремния и различных активирующих оксидных добавок системы MgO-Y₂O₃-Al₂O₃.

- Технология и анализ свойств материалов на основе карбида и нитрида кремния с оксидами, введенными в состав раствором перемешиванием компонентов, методом соосаждения из раствора солей.

В работе использованы современные теоретические и экспериментальные подходы к синтезу и анализу исследуемых композиций, что подтверждает достоверность полученных результатов.

В результате прочтения текста автореферата возникли следующие вопросы, не снижающие общего положительного впечатления от работы:

1) В тексте автореферата автор указывает о проведении термодинамических исследований систем SiC-MeO (стр. 13). Каким образом проводились данные исследования? Что подразумевается под фразой «Предварительно синтезированный YAG более термодинамически устойчивый в реакции SiC+YAG при температурах > 1800 °C...» (стр. 17)?

2) Чем можно объяснить повышение устойчивости SiC в контакте с MYA до температуры 2323 К, в то время как бинарные системы SiC-Al₂O₃ и SiC-MgO устойчивы лишь до температур 2273 К и 2123 К соответственно (стр. 13).

На основании текста автореферата диссертации можно сделать заключение, что представляемая диссертационная работа Перевислова С.Н. является законченной квалифицированной работой и полностью удовлетворяет требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям (Пункты 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденным постановлением правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г.), а ее автор Перевислов Сергей Николаевич заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.17.11 – технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

Комлев Андрей Александрович

*Научный сотрудник отделения безопасности ядерной энергетики
Королевского технологического института, Стокгольм, Швеция.*

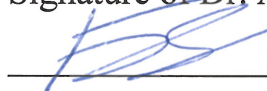
Кандидат химических наук (02.00.01 – химия твердого тела, 02.00.04 – физическая химия)



/А.А. Комлев/

14.05.2018

Signature of Dr. Andrei Komlev is confirmed by



/Professor Sevostian Bechta/

«14» May 2018

Head of Nuclear Power Safety Division
KTH Royal Institute of Technology,
School of Engineering Sciences,
Department of Physics,
Stockholm, Sweden.



KTH
Royal Institute of Technology
Nuclear Power Safety
AlbaNova University Center
Stockholm, Sweden