

ОТЗЫВ

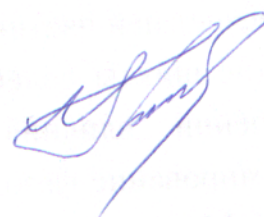
на автореферат диссертации Закоржевского Владимира Вячеславовича «Разработка СВС-технологий порошков нитридов Al, Si, Zr, Ti и композиций на их основе», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 1.3.17 - Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества

Диссертация посвящена актуальной проблеме – совершенствованию СВС методов для развития в целях импортозамещения в России собственной технологической базы получения тугоплавких керамических порошков, в том числе нитридов. Диссертантом разработаны научные основы управления морфологией частиц и фазовым составом нитрида кремния за счет введения в состав шихты солевых легкоплавких или газифицирующихся добавок. При изучении влияния температуры синтеза и примесей кислорода на формирование фазового состава при синтезе нитрида кремния и композиции $\text{Si}_3\text{N}_4\cdot\text{MgO}$ диссертант установил, что при содержании кислорода в исходном сырье более 2,0 %масс. температура фазового $\alpha \rightarrow \beta$ перехода значительно снижается. Диссертантом показано, что при использовании классифицированных порошков кремния синтез альфа-фазы нитрида кремния можно осуществлять без участия газифицирующихся добавок. Впервые реализован синтез α -фазы нитрида кремния без участия солевых добавок при температуре ниже температуры плавления кремния. На основании проведенных экспериментальных исследований разработаны технологии СВС получения нитрида алюминия пяти марок для различных областей применения и организовано изготовление их опытных партий (до 1500 кг/год). Разработана технология СВС получения композиционного порошка $\alpha\text{-Si}_3\text{N}_4\text{-MgO}$. Достоверность результатов работы обеспечена использованием поверенного оборудования, проведением испытаний и измерений в соответствии с требованиями стандартов, использованием методов математической статистики при обработке результатов. Основное содержание диссертации опубликовано в 32 статьях в реферируемых научных журналах, входящих в перечень ВАК и индексируемых в базах Web of Science и Scopus, получено 10 патентов РФ. Материалы диссертации опубликованы в трудах 22 международных и российских конференций.

Из недостатков автореферата следует отметить отсутствие в его тексте термодинамического анализа возможности и полноты протекания синтеза порошков нитридов в условиях варьирования температур и содержания вводимых солевых добавок.

Однако сделанное замечание не снижает ценность полученных результатов, которые обладают научной новизной, практической значимостью. Диссертационная работа является завершенной, выполнена на высоком научно-исследовательском уровне, по совокупности полученных результатов, научной новизне и практической значимости соответствуют требованиям, установленным п. 9 Положения о присуждении ученых степеней. Считаем, что автор диссертации, Загоржевский Владимир Вячеславович, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 1.3.17 - Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества.

Заведующий кафедрой «Материаловедение и композиционные материалы» Волгоградского государственного технического университета, доктор технических наук (специальность 05.16.09 - Материаловедение (в машиностроении), доцент



Гуревич Леонид Моисеевич

профессор кафедры «Оборудование и технология сварочного производства» Волгоградского государственного технического университета, доктор технических наук (специальность 05.02.10 – Сварка, родственные процессы и технологии, доцент



Зорин Илья Васильевич

Служебный адрес:

(подпись)

400005, г. Волгоград, пр. им. В.И. Ленина, д. 28, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный технический университет», e-mail организации: rector@vstu.ru, сайт организации <http://www.vstu.ru/>, служебный телефон: (844) 2248094.

Отзыв составлен 05.04.2022 г.

