

Отзыв об автореферате диссертации Шокодько Александра Владимировича на тему «Окислительное конструирование компактных керамик на основе нитридов V, Nb, Ta и Ti», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.11 – технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов

Прогресс в реализации перспективных конструкций техники, в том числе и самых современных, предопределяется созданием и использованием новых материалов. Разработанные автором научно обоснованные параметры технологии малопористых материалов на основе фаз переменного состава нитридной природы позволяют решать многочисленные задачи в области функциональных материалов. Автор в своем исследовании использует усовершенствованный прием – метод прямого азотирования металлической заготовки (преформы) с частичным использованием окислительной среды. С этой точки зрения выбранную автором тематику диссертационного исследования следует считать актуальной и имеющей значительную практическую значимость.

Следует отметить и факт разработки лабораторной и полупромышленной установок, позволяющих решать задачу получения высокоплотных нитридных материалов заданных свойств и конфигураций готовых изделий.

Автором работы выполнен значительный объем экспериментов с использованием современных методов синтеза и аттестации образцов, широко применяются редко используемые другими исследователями методики рентгеноструктурного анализа, удачной находкой автора следует считать созданный им способ формирования микротрубок. Особо следует отметить такое достижение диссертанта, как получение практически беспористых изделий, что при обычном спекании нитридов пока является недостижимым.

По автореферату имеются замечания и вопросы:

1. При прямом пропускании электрического тока через исходный образец титана (с.9) в течение 1-3 мин достигается температура 2100 °С, как автор избегает расплавления образца с учетом температуры плавления титана 1670 °С?

2. В таблице 1 для точек 3-7 содержание азота не менее 85 мас. %. Для нитрида титана стехиометрического состава содержание азота составляет 22,6 мас. %. Какие фазы, по мнению автора, фиксируются в изученных точках?

3. Как автор предусматривает в разработанной установке защиту от окисления токовводов и зажимов?

Появляющиеся при ознакомлении с авторефератом замечания не могут снизить высокую оценку представленной автором научной разработки.

Считаю, что представленное диссертационное исследование является законченной научно-квалификационной работой, выполненной автором самостоятельно, в которой на основании проведенных экспериментов разработаны научно обоснованные параметры технологии высокоплотных нитридных керамических материалов, что имеет значение для материаловедения. Автор работы, Шокодько Александр Владимирович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.11 – технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

Доктор технических наук (специальность 05.17.11 – технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов), профессор, заведующий кафедрой химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)».

Пантелеев Игорь Борисович

Адрес: 1900013, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 26

Тел.: +7 (812) 316-67-65 E-mail: panteliev@technolog.edu.ru

