

Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт»  
Федеральное государственное унитарное предприятие  
«Центральный научно-исследовательский институт конструкционных материалов



**«ПРОМЕТЕЙ»**



имени И. В. Горынина  
Государственный научный центр

Исх № 03-682/12

«07» 05 2018г.

119334, г. Москва, Ленинский пр., д.49

Учёному секретарю

диссертационного совета Д.002.060.04 при

ФГБУН Институте металлургии и

материаловедения им. А.А. Байкова РАН

Ивичевой С.Н.

Отзыв на автореферат

**ОТЗЫВ**

на автореферат диссертационной работы Шокодько Александра Владимировича «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

Диссертационная работа Шокодько А.В. посвящена решению проблем получения керамических нитридных материалов на основе ванадия (V), ниобия (Nb), тантала (Ta), титана (Ti) методом прямой нитридации исходных металлических преформ в среде молекулярного азота. Накопленный практический опыт показывает, что нитридные соединения металлов широко востребованы в производстве материалов со специальными функциональными свойствами. Учитывая темпы



НИЦ «Курчатовский институт» – ЦНИИ КМ «Прометей»  
191015, Россия, Санкт-Петербург, улица Шпалерная, дом 49  
Телефон (812) 274-37-96, Факс (812) 710-37-56, mail@crism.ru, www.crism-prometey.ru  
ОКПО 07516250, ОГРН 1037843061376, ИНН 7815021340/ КПП 783450001

развития современной промышленности керамических материалов и необходимость внедрения технологий, позволяющих получать керамические изделия заданного фазового и структурного состава за минимальное количество технологических стадий, выбранная автором тема является актуальной.

К вопросу решения поставленных в исследовании задач Шокодько А.В. подошел комплексно: проведен анализ, выявлены и учтены недостатки современных способов получения; изучены теоретические предпосылки получения соединений металлов с азотом и особенности процесса образования этих соединений, а затем экспериментально определены оптимальные режимы обработки металлических заготовок; выполнены исследования по изучению структуры, фазового состава, морфологии, механических и электрофизических свойств полученных образцов, исследованы вопросы диффузии в системе металл-азот. Сформулированные положения носят существенную научную новизну.

Стоит отметить, что разработанная автором установка, позволившая синтезировать массивные образцы на основе титана с площадью поперечного сечения свыше 18 мм<sup>2</sup>, представляет высокий практический интерес. Кроме того, обоснована и экспериментально доказана возможность получения керамических трубок на примере нитрида ниобия Nb<sub>4</sub>N<sub>3</sub>.

Достоверность сделанных выводов и рекомендаций не вызывают сомнения. Содержание автореферата имеет четкую логическую последовательность и, в полной мере отражает выполненную автором работу, однако к работе имеются следующие замечания:

1. В таблице 5 автореферата приведен рассчитанный по дифрактограммам состав основных фаз образцов, однако не указано, каким методом был этот расчет произведен.

2. На рисунке 9 трудно различима размерная шкала изображений.

Указанные замечания носят уточняющий характер и не снижают общей положительной оценки: диссертация представляет собой законченную научно-квалификационную работу.

Представленные в автореферате положения соответствуют паспорту специальности 05.17.11 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

Диссертационная работа удовлетворяет требованиям п. 9 Положения о присуждении учёных степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г., № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор - Шокодько Александр Владимирович - заслуживает присвоения ему искомой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.11 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

Инженер 1 категории

Бобкова Т.И.

Подпись Бобковой Т.И заверяю :

Ученый секретарь института

Фармаковский Б.В.

Бобкова Татьяна Игоревна  
кандидат технических наук  
инженер 1 категории



Федеральное государственное унитарное предприятие "Центральный научно-исследовательский институт конструкционных материалов "Прометей" имени И.В. Горюнина Национального исследовательского центра "Курчатовский институт"

Почтовый адрес: 191015, г. Санкт-Петербург, ул. Шпалерная, д.49

тел.:+7 (812) 274-37-96

e-mail: mail@crism.ru