

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Зиновьевой Маргариты Владимировны «Разработка гетерофазных сплавов для защиты композиционных материалов от воздействия высокоэнтальпийных потоков окислительного газа», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 – Порошковая металлургия и композиционные материалы

Диссертационная работа посвящена актуальной проблеме получения высокотемпературных конструкционных керамических материалов на боридной и силицидной основе методом самораспространяющегося высокотемпературного синтеза (СВС), которые могут применяться в различных отраслях техники.

В работе исследованы кинетика и механизмы процесса горения при элементном синтезе керамик, а также стадийности фазо- и структурообразования. Проведен анализ морфологии, гранулометрического и фазового составов керамических порошков различных составов, полученных по двум схемам синтеза. Показано влияние параметров горячего прессования на структуру консолидированной керамики, а также проведена апробация порошков в качестве основы для формирования материалов с керамическими матрицами. Автором выполнен большой объем экспериментальной работы с применением взаимодополняющих методов и статистического анализа результатов, получен целый ряд новых экспериментальных зависимостей.

Исследования проведены с применением самых современных методик и оборудования, что позволило получить высококачественные иллюстрации строения гетерогенных материалов на микро- и наноструктурных уровнях.

Результаты работы апробированы на научных конференциях российского и международного уровня, опубликованы в четырех статьях в журналах из перечня ВАК, а также в журналах, индексируемых в базах данных Scopus и Web of Science.

В качестве замечаний можно отметить следующее. В 6-й главе работы исследована вакуумная технология получения керамо-матричных материалов на основе многокомпонентных гетерофазных порошков систем $Zr-Si-Mo-B$ и $Hf-Si-Mo-B$ методом «капиллярной пропитки расплавом пористого углеродного каркаса». Из текста автореферата неясно: 1) если созданные материалы имеют углеродный каркас, то почему они названы керамо-матричными, а не углеродными композитами? 2) единственная ли это технология компактирования керамо-матричных материалов, данные испытаний которых затем приводятся в 7-й главе? 3) почему данные испытаний этих материалов не отражены в общих выводах по работе в качестве прикладных результатов?

В целом по актуальности темы, научной новизне и практической значимости полученных результатов диссертация Зиновьевой М.В. является законченной научно-

квалификационной работой, достаточно полно апробированной на научных мероприятиях и широко представленной в научных изданиях. Работа полностью отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, соответствует п. 9 Постановления Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней», а ее автор, Зиновьева Маргарита Владимировна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 – Порошковая металлургия и композиционные материалы.

Доктор технических наук по специальности
05.16.09 – Материаловедение (машиностроение),
профессор, заведующий кафедрой «Физическое и
прикладное материаловедение»
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Донской государственный технический университет»
тел. служ: (863) 273-83-65
E-mail: kudryakov@mail.ru

« 18 » сентября 2021 г.



Кудряков Олег Вячеславович

Почтовый адрес: ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет»
344000, ЮФО, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1.

Тел.: (863) 273-85-25

E-mail: reception@donstu.ru

Я, Кудряков Олег Вячеславович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Зиновьевой Маргариты Владимировны, и их дальнейшую обработку.

Подпись проф. Кудрякова О.В. заверяю:

Ученый секретарь Ученого Совета

« 18 » сентября 2021 г.


В.А. Анисимов
