

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации ЩЕРБАКОВА Андрея Владимировича
«Макрокинетика электротеплового взрыва в системах Ti–C и Ta–C
в условиях квазиизостатического сжатия»,

представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.17 – Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества

Диссертационная работа посвящена изучению макрокинетических закономерностей экзотермического синтеза в системах Ti–C, Ta–C и синтезу плотных тугоплавких керамических материалов из карбида титана (TiC) и карбида тантала (TaC) методом электротеплового взрыва под давлением, что, безусловно, является актуальной задачей для практического применения результатов в области горения и взрыва.

В работе получен большой объем новых экспериментальных данных: зависимости параметров ЭТВ (времени предвзрывного нагрева, температуры воспламенения, максимальной температуры нагрева, электрических тока и сопротивления) порошковых смесей титана с сажей, титана с графитом и тантала с сажей от электрического напряжения и давления; определены скорости нагрева и объемные мощности тепловыделения при экзотермическом взаимодействии в системах Ti–C, Ta–C в условиях квазиизостатического сжатия; установлены особенности механизмов экзотермического синтеза, формирования фазового состава и микроструктуры продукта ЭТВ; синтезированы плотные тугоплавкие керамические материалы из стехиометрических карбида титана и карбида тантала.

Материалы диссертационной работы полно отражены в 9 статьях в рецензируемых научных изданиях, входящих в Перечень журналов, рекомендованных ВАК РФ, и представлены на 26 международных конференциях, зарегистрировано 1 Ноу-Хау.

По тексту автореферата имеются небольшие замечания:

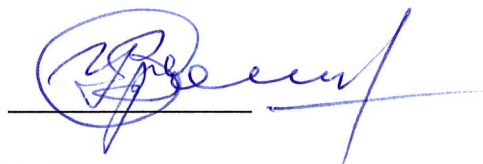
1. Не рассмотрено влияние на измеряемые электрические параметры выделяющихся во время экзотермического синтеза примесных газов.
2. Нет объяснения, каким образом осуществляется газотранспортный массоперенос тантала на частицы сажи.

Однако в целом, указанные замечания не носят принципиального характера и не снижают общей положительной оценки работы.

Диссертационная работа Щербакова А.В. является научно-квалификационной работой, выполненной на высоком научном уровне и соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям п.п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 года, а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.17 – «Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества».

Автор отзыва дает согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета по защите диссертации Щербакова А.В., и их дальнейшую обработку.

Отзыв составлен 18 марта 2022 г.
Урбанович Владимир Степанович



кандидат физико-математических наук (01.04.07 – «Физика твердого тела»),
ведущий научный сотрудник лаборатории тугоплавкой керамики и наноматериалов ГО «НПЦ НАН Беларуси по материаловедению»
Тел: +375-17-3791255, e-mail: urban@physics.by

Подпись Урбановича В.С. удостоверяю:
Ученый секретарь
ГО «НПЦ НАН Беларуси по материаловедению»
к.ф.-м.н. В.С.Меркулов



Государственное научно-производственное объединение «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по материаловедению» (ГО «НПЦ НАН Беларуси по материаловедению»)

Адрес: 220072, г. Минск, ул. П. Бровки, 19-5, Республика Беларусь

Тел.: +375-17-2151558, e-mail: demeshko@physics.by