

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 есть замечания:

1. Какое влияние на электрическое сопротивление образца оказывают оксидные пленки на поверхности металлических частиц?
2. Не пояснено, почему для системы титан–углерод мощность тепловыделения увеличивается при увеличении напряжения, а для системы тантал–углерод – уменьшается.

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 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 24 февраля 2022 г.

Ястребинский Роман Николаевич

Доктор технических наук (01.04.07 – «Физика конденсированного состояния»),
доцент, директор химико-технологического института БГТУ им. В. Г. Шухова,
Тел: 8 (4722) 54-96-04, e-mail: yrndo@mail.ru

Подпись Ястребинского Р.Н.

ЗАВЕРЯЮ

Начальник управления кадров

БГТУ им. В.Г. Шухова

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова» (БГТУ им. В.Г. Шухова)

Адрес: 308012, г. Белгород, ул. Костюкова 46, БГТУ им. В.Г. Шухова

Тел: (4722) 54-20-87, E-mail: rector@intbel.ru