

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Видюк Томилы Максимовны
«Особенности фазовых и структурных превращений в системе Ti-C-Cu при электроискровом спекании и холодном газодинамическом напылении»,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальности 1.4.15 — Химия твердого тела.

Диссертационная работа посвящена исследованию физико-химических процессов, происходящих при консолидации смеси порошков Ti-C-Cu в условиях пропуска электрического тока и при обработке покрытий Ti-C-Cu электрическим током.

Целью работы Т.М. Видюк являлось выявление особенностей фазовых и структурных превращений при синтезе композитов TiC-Cu в процессе электроискрового спекания (ЭИС) механически обработанных реакционных смесей Ti-C-Cu и обработки электрическим током покрытий Ti-C-Cu, полученных методом холодного газодинамического напыления.

Важной теоретической и практической значимостью работы является развитие научного обоснования процессов структуро- и фазообразования в сложных системах композитов тугоплавких веществ (Ti-C, W-C) в относительно легкоплавкой металлической матрице (меди) методом электроискрового спекания, новаторское изучение процессов твердофазного in-situ синтеза указанных композитов из элементарных веществ.

Представляет интерес исследование эффектов теплового взрыва и реакционного ЭИС порошковых смесей, их влияния на микроструктуру продуктов ЭИС, образующихся при протекании экзотермических реакций в ходе спекания.

Достоинством работы являются практические результаты по комплексу физических и механических свойств для композитов TiC-Cu: высокие значения электропроводности, прочности, твердости, предела текучести при сжатии. Такой комплекс свойств перспективен при разработке материалов для электродов в установках сварки сопротивлением.

В диссертационном исследовании также показана нетривиальная возможность получения методом ЭИС паяных соединений медь-графит с промежуточным слоем из сплава титан-медь.

Работа Т.М. Видюк прошла апробацию на 12 научных конференциях и симпозиумах различных уровней. Результаты, полученные соискателем, опубликованы в 25 печатных работах, включая 9 в научных журналах, входящих в международные базы Scopus/Web of Science и 1 главу монографии.

По тексту автореферата имеются следующие вопросы:

- Какие преимущества у реакционного ЭИС порошков Ti-C-Cu перед процессом консолидации тем же методом ЭИС порошков исследуемых карбидов и матричного металла?
- Какова достоверность определения гранулометрического состава порошковых смесей был использован метод анализа проекций частиц по сравнению с общепризнанным методом лазерной дифракции?

В целом диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне, представляет собой завершённое научное исследование и полностью соответствует требованиям, выдвигаемым к работам, представленным на соискание ученой степени кандидата химических наук. Считаю, что Видюк Томила Максимовна заслуживает присуждения степени кандидата химических наук по специальности 1.4.15 – Химия твердого тела.

Даю согласие на обработку моих персональных данных.

Хасанов Олег Леонидович

профессор, доктор технических наук

Специальность 05.17.11 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов

Директор Научно-образовательного инновационного центра «Наноматериалы и нанотехнологии» Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования


«Национальный исследовательский Томский политехнический университет» (ФГАОУ ВО НИ ТПУ)

адрес: 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30

сайт организации: <http://www.tpu.ru/>

тел. (3822) 427-242,

e-mail: khasanov@tpu.ru



« 26 » 11 2022 г. О.Л. Хасанов

Подпись О. Л. Хасанова

удостоверяю

Ученый секретарь ФГАОУ ВО НИ ТПУ

к.т.н. Е.А. Кулинич



