

ОТЗЫВ

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

Диссертация Т. М. Видюк посвящена исследованиям физико-химических явлений, происходящих в системе Ti – C – Cu в условиях пропускания электрического тока, в том числе в процессах электроискрового спекания. К числу рассмотренных в диссертации задач относятся исследования микроструктуры и фазового состава материалов, получаемых методами электроискрового спекания, холодного газодинамического напыления, а также комбинацией этих методов; определение влияния металлической матрицы на образование фазы TiC; исследование возможности получения соединения меди и графита и др.

Задачи, решению которых посвящена диссертация, являются весьма актуальными на современном этапе развития науки и техники. Исследования в данной области вносят вклад в развитие методов создания новых композиционных материалов, основанных на современных достижениях химии твердого тела и физического материаловедения. В частности, значительный интерес представляют исследования твердофазных процессов, происходящих в условиях воздействия электрических полей. Изучение эффектов, связанных с механической активацией, неравновесным компактированием, влиянием металлической матрицы на протекание химических реакций в данных условиях, представляет несомненный научный интерес.

В диссертационной работе Т. М. Видюк представлены результаты выполненных автором исследований, включающих, среди прочего, синтез композитов TiC – Cu при электроискровом спекании механически обработанных порошковых смесей, изучение реакционной диффузии в системе Ti – C – Cu и формирование композиционных покрытий TiC – Cu при объединении холодного газодинамического напыления и электроискрового спекания под давлением. Подробно изучены микроструктура и свойства получаемых материалов. Особенно интересным результатом работы Т. М. Видюк, по мнению автора данного отзыва, является демонстрация возможности получения паяных соединений меди и графита и исследование микроструктуры промежуточных слоев из сплавов Ti – Cu, образующихся в таких соединениях.

Следует отметить, что результаты диссертации опубликованы в значительном количестве статей в международных научных изданиях высокого уровня: автору

принадлежат 9 статей в изданиях, индексируемых в Web of Science / Scopus, среди которых имеются журналы, относящиеся к 1-му квартилю (Q1) по уровню цитирования.

По автореферату диссертации имеются следующие замечания.

1. Автореферат не содержит ссылок на работы других авторов (кроме одной обзорной статьи), хотя в разделе "Степень разработанности темы исследования" приведено достаточно подробное перечисление научных групп, работающих в данной области.

2. Автореферат не вполне равномерно отражает содержание различных глав диссертации: так, изложению содержания третьей главы посвящены 8 страниц текста, 9 рисунков и одна таблица, в то время как на изложение четвертой и пятой глав отведено менее чем по 2 страницы текста и по 2 – 3 рисунка.

Указанные замечания не носят принципиального характера и не влияют на общую высокую оценку работы.

На основании автореферата можно сделать вывод, что диссертация Т. М. Видюк является законченной научной квалификационной работой, в которой содержится решение задачи, имеющей существенное значение для современной химии твердого тела. Результаты работы вносят важный вклад в развитие научного знания, а также открывают возможности создания перспективных материалов с улучшенными свойствами. В целом работа Т. М. Видюк соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.15. Химия твердого тела.



Рыбаков Кирилл Игоревич,

доктор физико-математических наук (01.04.03 – радиофизика), доцент,
заведующий сектором теории СВЧ разряда,

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Федеральный исследовательский центр Институт прикладной физики
Российской академии наук» (ИПФ РАН), www.ipfran.ru
603950, Россия, г. Нижний Новгород, ул. Ульянова, 46,
тел. (831) 4164831, e-mail rybakov@ipfran.ru

02 ноября 2022 г.

Подпись К. И. Рыбакова удостоверяю

Ученый секретарь ИПФ РАН



И. В. Корюкин