

О Т З Ы В

На автореферат диссертации Видюк Томили 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

Диссертация Видюк Томили Максимовны посвящена изучению фазовых и структурных превращений в синтезируемых композитах TiC – Cu в условиях теплового взрыва и при электроискровом спекании (ЭИС) механически обработанных реакционных смесей Ti – C – Cu; а также при обработки электрическим током покрытий Ti-C – Cu, полученных методом холодного газодинамического напыления (ХГН). Данная тема исследований в настоящее время является актуальной и перспективной, так как позволяет выявить новые возможности получения композиционных материалов с улучшенными механическими и функциональными свойствами. При этом, как показано в диссертации, объединение механической обработки порошков и неравновесного компактирования позволяет получать структуры с малыми размерами зерна матрицы и частиц-включений, что создает условия для формирования композитов с высокой механической прочностью.

В работе Видюк Т. М. исследованы морфология, микроструктура, фазовый состав смеси Ti – C – 3Cu, изучено взаимодействие между компонентами в условиях печного нагрева, определены параметры теплового взрыва. Изучено влияние природы матрицы на образование фазы TiC, а также влияние карбидообразующего элемента на карбидообразование при спекании в системах Ti – C – 3Cu и W – C – 3Cu. Определенный интерес представляют результаты, полученные при объединении методов ХГН и ЭИС. Исследованы возможности осуществления пайки меди и графита с промежуточным слоем сплава Ti – Cu в условиях ЭИС, изучены свойства спеченных композитов.

Данная работа имеет как теоретическое, так и практическое значение. Например, исследование процессов твердофазного синтеза композитов позволило выявить факторы, которые определяют микроструктуру продуктов. При этом синтезированные композиты сочетали высокую электропроводимость с механической прочностью. Показана возможность модификации фазового состава и структуры покрытий. Полученные результаты могут быть, в частности, использованы для разработки рабочих элементов, применяющихся в установках сварки сопротивлением.

К замечаниям по оформлению автореферата можно отнести отсутствие доверительного интервала на рис. 4,б. Указанное замечание не является принципиальным, не опровергает основные результаты работы и не снижает ее положительную оценку.

Диссертационная работа Видюк Томила Максимовны «Особенности фазовых превращений в системе Ti – C – Si при электроискровом спекании и холодном газодинамическом напылении», представленная на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.15 – Химия твердого тела, выполнена на высоком научно-методическом уровне и является завершенным научным исследованием. Работа содержит новые результаты, представляющие научный и прикладной интерес, которые вносят важный вклад в понимание физико-химических процессов при твердофазном синтезе композитов с металлической матрицей. Судя по содержанию автореферата и публикациям, диссертация удовлетворяет всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Видюк Томила Максимовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.15 – Химия твердого тела.

Шкода Ольга Александровна,

Старший научный сотрудник, кандидат технических наук, 05.17.11 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов,

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки, Томский научный центр, Сибирское отделение Российской Академии Наук.

ТНЦ СО РАН.

634055, г.Томск, пр. Академический, 10/4, тел: 3822 492471

<http://www.tsc.ru/>

e-mail: O.Shkoda@dsm.tsc.ru, тел: 3822492294

дата: 07 ноября 2022 г.

Подпись Шкода О. А. удостоверяю:

Главный ученый секретарь ТНЦ СО РАН



Львов О.В.