

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Жидович Александры Олеговны на тему «СВС-экструзия электродов из тугоплавких материалов на основе диборида титана и их применение для получения защитных покрытий методом электродуговой наплавки», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.3.17 – Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества

Работа А.О.Жидович посвящена актуальной теме: исследованию фазо- и структурообразования при получении электродов системы Ti-B-Co методом СВС-экструзии для электродуговой наплавки износостойких покрытий на тяжелонагруженные детали машин. Указанный метод является высокотехнологичным и экономичным, он позволяет за одну стадию без применения термического оборудования получать длинномерные электроды из керметов и композиционных материалов для наплавки покрытий. Автореферат соответствует специальности 1.3.17 – «химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества» и отрасли науки, по которой диссертация представлена к защите.

В работе получен ряд экспериментальных результатов, имеющих научную новизну. В частности, исследовано фазо- и структурообразование при СВС-сжатии и СВС-экструзии в системе Ti-2B-0,9Co, определено влияние характеристик шихты (размер частиц Ti и относительная плотность) и времени задержки на длину синтезируемых электродов, изучено влияние силы сварочного тока на микроструктуру и свойства наплавленных покрытий из полученных композитных электродов в системах Ti+2B+0,9Co и Ti+1,7B+0,6Fe.

Практическая ценность состоит в разработке оптимальных режимов получения наплавочных электродов методом СВС-экструзии и электродуговой наплавки твердых износостойких покрытий из этих электродов.

Следует отметить наличие одного патента РФ и 5-ти статей, включая одну в журнале Q1.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. Неясно, с чем связано большое расхождение расчетных и экспериментальных значений по длине экструдированной части при всех временах задержки, кроме 4,4 с (Рис.6,а), и по массе выдавленного материала при больших временах задержки (Рис.6,б).
2. При исследовании структуры наплавленных покрытий (Рис.9) рассуждения о взаимной диффузии легирующих элементов (стр.15, последняя строка) было бы желательно подкрепить результатами энергодисперсионного анализа при сканировании поперек слоя.

Замечания не снижают научной и практической значимости работы.

Работа выполнена на достаточно высоком научном уровне, обладает научной новизной и практической ценностью и однозначно свидетельствует о наличии у ее автора квалификации, соответствующей степени кандидата технических наук по специальности 1.3.17 – химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества.

Соискатель А.О.Жидович полностью заслуживает присуждения искомой ученой степени.

Главный научный сотрудник
лаборатории высоких давлений и специальных сплавов
Физико-технического института (ФТИ) НАН Беларуси,
доктор физико-математических наук, доцент

Хина Борис Борисович
8 ноября 2022 г.

Адрес: 220141, Беларусь, г.Минск, ул.Купревича, 10.
e-mail: khina_brs@mail.ru, тел. +375 29 3029387

Подпись Хины Б.Б. удостоверяю:
ученый секретарь ФТИ НАН Беларуси



Басалай А.В.