

Отзыв

на автореферат диссертации Труновой Алины Игоревны

”Разработка технологии получения литейных дисперсно – упрочненных сплавов электротехнического назначения на основе меди и исследование их свойств”,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.3– Литейное производство

Диссертационная работа посвящена изучению возможности создания новых композитов на медной основе, упрочненных дисперсными добавками боридов и карбидов, применяемых в качестве материалов электротехнического назначения. Отличительным подходом автора к решению этой важной и актуальной задачи является использование метода реакционного синтеза (*in situ*), имеющего ряд преимуществ перед методами порошковой металлургии.

Несмотря на многолетний интерес к этой теме со стороны исследователей разных школ, проблема создания технологии синтеза объемно – армированных медноматричных композитов с улучшенными функциональными свойствами остается актуальной для развития литейного производства.

Необходимо отметить четко сформулированные в диссертации задачи исследования, решение которых позволили автору научно обосновать и разработать целый комплекс технических и технологических решений для успешного синтеза новых композиционных материалов.

О достоверности и новизне полученных результатов свидетельствует патент РФ № 2715513 на способ получения литого композиционного материала на основе меди, что является несомненным достоинством работы.

Среди наиболее информативных результатов можно отметить экспериментальные данные, описанные в четвертой главе диссертации. Автор исследует качественное и количественное влияние упрочняющих CrB_2 и TiC фаз на структуру и свойства композитов, подробно объясняет их роль в упрочнении, а также показывает пути дальнейшего улучшения структуры композитов модифицированием кадмием и микролегированием РЗМ.

В качестве замечаний можно отметить следующее:

1. Неинформативны цветные изображения макроструктуры композитов на рис. 9 и 10. Использование черно-белых изображений позволило бы автору более наглядно продемонстрировать эволюцию структурообразования в зависимости от технологических приемов синтеза;

2. На стр.15 отсутствуют количественных данных по модифицированию композитов частицами Cr_3C_2 (рис. 6); возможно, это связано с ограниченным объемом автореферат;

3. Необходимо обосновать, чем обусловлено усложнение технологии синтеза композита Cu-0,5\% CrB_2 путем введения кадмия и РЗМ. Если сравнить опыты №№2 и 5, то согласно таблице 4 (стр. 19), это не приводит к повышению прочностных и электрических свойств.

Несмотря на указанные недостатки, в целом диссертация представляет собой законченную научно- квалификационную работу, в которой получены новые важные экспериментальные результаты. Материалы диссертации достаточно полно отражены в 6 публикациях в рецензируемых и рекомендованных ВАК РФ журналах. и обсуждены на тематических конференциях.

Считаю, что диссертационная работа ”Разработка технологии получения литейных дисперсно-упрочненных сплавов электротехнического назначения на основе меди и исследование их свойств”, полностью соответствует критериям, установленным пунктами 9-11 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ о 24.09.2014 г. №842, а ее автор Трунова Алина Игоревна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.3 – Литейное производство.

Доктор технических наук, профессор

Ирина Григорьевна Бродова

Главный научный сотрудник лаборатории цветных сплавов

ФГБУН Института физики металлов имени М.Н. Михеева

Уральского отделения Российской академии наук

620108 г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, д. 18.

тел. (343)378-36-11 e-mail: brodova@imp.uran.ru

