

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Труновой Алины Игоревны «Разработка технологии получения литейных дисперсно-упрочненных сплавов электротехнического назначения на основе меди и исследование их свойств», представленный на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.3 – «Литейное производство»

Для изделий электротехнического назначения широко используется медь, которая имеет высокую электропроводность, хорошую пластичность, но недостаточную прочность. Рассматриваемую работу следует признать актуальной, поскольку она посвящена исследованию возможности упрочнения электротехнической меди нано- и микроразмерными частицами карбидов и боридов хрома.

Из автореферата следует, что автором проделана большая работа по подбору и анализу результатов научных исследований отечественных и зарубежных ученых по рассматриваемой проблеме, что позволило ему грамотно сформулировать цель и задачи диссертационной работы.

Необходимо отметить, что в диссертационной работе дано физико-химическое обоснование устойчивости образующихся упрочняющих фаз в расплаве на основе меди и возможности их равномерного распределения в объеме матрицы композиционного материала. Структура и фазовый состав нового материала определялись с применением стандартных методов исследования: рентгеновский дифрактометр Bruker D8 Advance, термический анализатор Netzsch STA 449 C и др. Это позволяло соискателю получать научно-обоснованные и достоверные результаты.

Не вызывает сомнений научная новизна работы, в которой впервые предложен способ глубокого раскисления технической меди наноразмерным алмазографитом, способ получения литого композиционного материала на основе меди с мелкозернистой структурой и нано- и микроразмерными частицами упрочняющих фаз за счет его модифицирования комплексным модификатором на основе поверхностно-активных Cd и РЗМ. Эти способы использованы при получении ЛКМ методами фасонного литья и совмещенным методом литья-прокатки-прессования.

Результаты диссертации достаточно полно изложены в научных статьях, в том числе в изданиях, рекомендованных ВАК и обсуждены на Российских и Международных научно-технических конференциях.

В качестве замечания следует указать следующее. Известно, что для меди в литом состоянии характерна анизотропия свойств, которая проявляется в разнице сопротивления деформации вдоль и поперек направления литья. Как эта проблема решается при получении литых

изделий из дисперсно-упрочненных сплавов электротехнического назначения?

В целом, диссертационная работа Труновой А. И. представляет законченный научный труд, в котором на достаточном уровне решены научные и практические задачи, что в полной мере соответствует критериям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» по специальности 2.6.3 – «Литейное производство».

Согласен на обработку моих персональных данных.

Д-р тех. наук, профессор,
Директор НИИ «Ракетно-техническая
техника и технологии»

Лев Александрович
Оборин

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий
имени академика М.Ф.Решетнева»

660037, г. Красноярск, проспект им. Газеты Красноярский рабочий, 31.

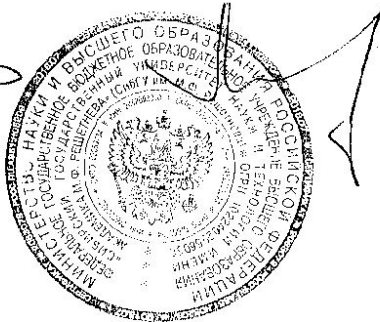
Тел.: 89029917919

e-mail: oborinla@sibsau.ru

Подпись Оборина Л. А.

подтверждаю,

протокол НИИ



Лобин В. В.

06.08.2022