

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации «Особенности формирования структуры бронз систем Cu-Al, Cu-Si-Mn и Cu-Al-Si при электронно-лучевом аддитивном производстве», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

2.6.1. – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов
Хорошко Екатериной Сергеевной

Медные сплавы, обладая высокой износостойкостью и коррозионной устойчивостью востребованы во многих отраслях промышленности. Вместе с тем, существующие технологии изготовления изделий являются весьма энергозатратными и дорогостоящими. В этом плане перспективной является проволочная электронно-лучевая технология, позволяющая получать изделия с высоким качеством. В связи с этим, рецензируемая работа, посвященная изучению закономерностей образования микро- и макроструктуры медных сплавов систем Cu-Al, Cu-Si-Mn и Cu-Al-Si, изготовленных в условиях нестационарной металлургии методом электронно-лучевого аддитивного производства, и способов повышения эксплуатационных свойств таких материалов безусловно является **актуальной**.

Автором получены новые результаты.

Структура и механические свойства медных сплавов систем Cu-Al и Cu-Si-Mn, напечатанных методом электронно-лучевого аддитивного производства могут быть изменены при ударно-механической обработке.

Кроме того, мультипроволочная технология электронно-лучевого аддитивного производства позволяет управлять структурно-фазовым составом тонкостенных образцов медных сплавов систем Cu-Al, и Cu-Al-Si, а применение комбинированной проволочно-порошковой технологии позволяет изготовить градиентные гетерогенные композиты CuAl-B₄C, в которых градиент концентрации свойств зависит от условий диссоциации частиц карбидов.

Результаты работы представляют не только научный интерес, но и имеют практическую направленность, позволяя получать качественные изделия с высокими механическими свойствами.

Работа соответствует паспорту специальности 2.6.1. – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов п.п. 6; 9.

Результаты в полной мере опубликованы в научных журналах, в том числе рекомендованных ВАК РФ и в журналах, индексируемых базами данных Web of Science и Scopus, доложены на представительных научных Международных конференциях.


Считаю, что диссертационное исследование «Особенности формирования структуры бронз систем Cu-Al, Cu-Si-Mn и Cu-Al-Si при электронно-лучевом аддитивном производстве» является завершенной научно-квалификационной работой, удовлетворяющей требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24.09.2013 г.



(в редакции от 11.09.2021 г.), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Хорошко Екатерина Сергеевна заслуживает присуждений ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1.- Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Заслуженный деятель науки РФ, доктор физико-математических наук (научная специальность 01.04.07 – физика конденсированного состояния), профессор, профессор кафедры теоретической и экспериментальной физики ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет имени Г.Р.Державина».

На обработку персональных данных согласен.

 Федоров Виктор Александрович
392000, Тамбов, ул. Интернациональная 33, ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет имени Г.Р.Державина». Тел.8(4752)72-34-34 доб.20-18.

E-mail: fedorov-tsu.tmb@inbox.ru

25.10.2022 г.

