

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ван Яньху «Развитие технологических основ термической обработки заготовок из сплавов системы Cu-Al, полученных методом проволочно-дугового аддитивного производства», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1. Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

Диссертация Ван Яньху посвящена актуальным вопросам, связанным с аддитивным производством и исследованием характеристик сплавов Cu-Al, предназначенных для реализации достаточно широкого спектра научных и прикладных задач.

Целью работы является установление закономерностей влияния термической обработки на свойства, микроструктуру и фазовый состав сплавов системы Cu-Al, изготовленных методом проволочно-дугового аддитивного производства.

Диссертантом методами оптической, сканирующей и просвечивающей электронной микроскопии проведены исследования по установлению влияния Al, Si и Mg на формирование и эволюцию структуры, фазового состава и характеристики распределения элементов сплавов системы Cu-Al, полученных проволочно-дуговым аддитивным производством с холодным переносом металла, и после их термической обработки; определены и проанализированы основные факторы и механизмы, определяющие механическое поведение сплавов системы Cu-Al после добавления Si и Mg и их термической обработки; выявлены особенности распределения основных элементов (Cu, Al) и второстепенных элементов (Si, Mg) в процессе проволочно-дугового аддитивного производства.

Практическая значимость работы заключается в апробировании технологии по получению методом проволочно-дугового аддитивного производства объемных деталей из сплавов системы Cu-Al, обладающих повышенными механическими свойствами, и внедрении их в промышленность.

Результаты исследования опубликованы в 14 работах, прошли хорошую апробацию на международных конференциях и имеют практическое значение для разработки перспективных конструкций сплавов системы Cu-Al.

Из недостатков следует отметить следующие:

- 1) В автореферате не указано на чем основан выбор добавок Si и Mg к сплавам Cu-Al;
- 2) Из автореферата не понятно, почему в главе 5 для гомогенизационного

отжига выбрана температура 800 °С.

В целом представленная диссертация выполнена на высоком научно-техническом уровне и по полученным результатам, содержанию и оформлению удовлетворяет всем требованиям п.п. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденном Постановлением правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор Ван Яньху, заслуживает присуждения искомой ученой степени по специальности 2.6.1 Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

Выражаю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и дальнейшую их обработку.

Директор научно-исследовательского института  
прогрессивных технологий, профессор  
кафедры «Нанотехнологии, материаловедение и  
механика» федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Тольяттинский  
государственный университет» доктор  
физико-математических наук по  
специальности 01.04.07, профессор



Мерсон Дмитрий Львович

тел. 8(8482)539-169E-mail: [d.merson@tltsu.ru](mailto:d.merson@tltsu.ru)

445020, Самарская область, г. Тольятти,

улица Белорусская, 14.

