

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 выполнена на актуальную тему, так как направлена на разработку методов подготовки сплавов системы Cu-Al для производства высококачественных изделий методом дугового аддитивного производства в условиях современной рыночной экономики.

Автором диссертации Ван Яньху получены следующие научные результаты, обладающие научной новизной:

1. Впервые 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.

2. Определены и проанализированы основные факторы и механизмы, определяющие механическое поведение сплавов системы Cu-Al после добавления Si и Mg и их термической обработки. Показано, что повышенная прочность и твердость сплава Cu-Al объясняется измельчением зерна и образованием частиц вторых фаз между слоями наплавленного металла.

3. Впервые выявлены особенности распределения основных элементов (Cu, Al) и второстепенных элементов (Si, Mg) в процессе проволочно-дугового аддитивного производства.

Разработаны теоретические и технические основы получения методом проволочно-дугового аддитивного производства объемных деталей из сплавов системы Cu-Al, обладающих повышенными механическими свойствами.

В качестве замечаний необходимо отметить:

1) в автореферате нет указания, как контролировалось содержание элементов в сплавах;

2) при описании механических свойств сплава не указано, какой стандарт использовался для испытаний на растяжение.

Указанные замечания не снижают ценности данной работы и носят рекомендательный характер.

В заключение следует отметить, что диссертационная работа Ван Яньху «Развитие технологических основ термической обработки заготовок из сплавов системы Cu-Al, полученных методом проволочно-дугового аддитивного производства» является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на высоком научном уровне на актуальную тему, имеет научную и практическую ценность, соответствует требованиям ВАК РФ, по своему содержанию отвечает требованиям пп. 9-11, 13, 14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842 (в редакции от 11.09.2021 г.), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1. Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Научный руководитель СамНЦ РАН,

академик РАН, д.т.н., проф.

Специальность 05.16.05 –

Обработка металлов давлением

Согласен на обработку персональных данных



Гречников Ф.В.

30.05.2022

Подпись Гречникова Ф.В. заверяю
Н.О. Спец...
по кадрам



Сведения об авторе отзыва:

Гречников Федор Васильевич

Тел.: (846) 337-53-81

E-mail: fgrech@ssc.smr.ru

Сведения об организации: федеральное государственное бюджетное учреждение науки Самарский федеральный исследовательский центр Российской академии наук (СамНЦ РАН).

Почтовый адрес: 443001, Самара, Студенческий переулок, 3А