

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу «Развитие технологических основ термической обработки заготовок из сплавов системы Cu-Al, полученных методом проволочно-дугового аддитивного производства», представленную Ван Яньху на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

В настоящее время все актуальней становится задача изготовления объемных металлических изделий с использованием новых технологий, связанных не с удалением металла при токарной обработке, а с получением изделий заранее запланированных размеров и нужного химического состава. Среди технологий, позволяющих сделать это, выделяется технология проволочно-дугового аддитивного производства, использующая холодный перенос металла. С помощью ее можно получать изделия практически неограниченного размера, что невозможно достичь другими способами, например, селективным лазерным сплавлением.

В связи с этим актуальной задачей является как исследование режимов получения объемных образцов, так и развитие технологических основ термической обработки заготовок, полученных методом проволочно-дугового аддитивного производства. Решением данных задач и занимался соискатель ученой степени Ван Яньху при обучении в аспирантуре Самарского университета.

В своей диссертационной работе Ван Яньху комплексно исследовал физическую природу процессов, происходящих при аддитивном производстве объемных заготовок из проволок различного состава. При выполнении работы им были использованы современные методы и приборы физического металловедения, проведен большой объем экспериментальных исследований. Полученные результаты механических свойств заготовок Cu-Al сплавов и анализ влияния термической обработки на их структуру интересны как с фундаментальной, так и с прикладной точек зрения.

Благодаря квалифицированному применению методов оптической и сканирующей электронной микроскопии, механических испытаний, а также умелому выбору материалов исследования, диссертанту удалось глубоко разобраться в количественных закономерностях влияния гомогенизационного отжига на структуру и механические свойства сплавов на основе Cu-Al.

В рамках работы соискателем ученой степени было разработано устройство подачи проволоки, что позволило усовершенствовать технологию проволочно-дугового аддитивного производства. На данное устройство подана заявка на изобретение.

В процессе выполнения программы диссертационной работы Ван Яньху проявил себя хорошим специалистом в области металловедения и термической обработки металлов и сплавов, показал глубокие знания в вопросах, касающихся проведения фрактографического анализа, выявления особенностей химического состава отдельных областей материала, электронной микроскопии и микрорентгеноспектрального анализа.

Высокий уровень работоспособности, высокая квалификация, ответственное отношение к выполнению намеченной программы исследований, позволили Я. Ван по-

лучить большой объем фактических результатов, на их основе сформулировать качественные и количественные выводы, обладающие научной новизной.

Представленные в работе экспериментальные результаты и рекомендации находятся на высоком уровне и используются в практике предприятий, занимающихся аддитивным производством.

Ван Яньху опубликовал серию хороших статей в рецензируемых зарубежных журналах, индексируемых библиографическими базами данных Scopus и Web of Science, в том числе входящими в Q1. Его работа достаточно полно доложена и обсуждена на конференциях различного уровня.

В целом, диссертационная работа является завершенным научно-квалификационным трудом, который по степени актуальности, новизне, достоверности и практической значимости результатов удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 2.6.1 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов. В связи с вышеизложенным считаю, что Ван Яньху заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Научный руководитель
доктор технических наук, профессор,
заведующий кафедрой технологии
металлов и авиационного материаловедения
федерального государственного автономного
образовательного учреждения
высшего образования «Самарский национальный
исследовательский университет
имени академика С.П. Королева»

443086, Самара, ул. Московское шоссе, д. 34,
г. Самара, 443086
тел. 8(846)267-46-40

ksv@ssau.ru



Коновалов
Сергей Валерьевич

22.03.2022 г.

