

## О Т З Ы В

на автореферат диссертации Шутова Ильи Владиславовича «Формирование микроструктуры и прочностных свойств Al сплавов AMg6 и AD1 при высокотемпературной пайке припоями Zn-Cu-Al и Al-Si», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 – Материаловедение.

Представленная диссертационная работа направлена на определение режимов пайки алюминиевых сплавов AMg, широко используемых в авиастроительной отрасли, за счет изучения процессов растекания припоя и формирования микроструктуры, влияющих на получение оптимальных механических свойств паяного соединения.

Достоверность результатов подтверждается значительным объемом экспериментальных данных, использованием современных методов исследования и методик обработки полученных результатов, а также согласованностью полученных результатов с результатами других исследователей.

Диссертационная работа прошла апробацию на 6 международных научных конференциях и семинарах. Результаты работы опубликованы в 1 издании, рекомендованном ВАК РФ, а также в 3 изданиях из международных баз данных Scopus/WoS.

В работе имеется научная новизна, сформулированная в 4 пунктах и практическая значимость-7 пунктов. Имеются акты внедрения и оценки практической значимости результатов кандидатской (диссертационной работы).

Вопросы по автореферату:

1. В тексте автореферата на стр.4 написано: «Температурные режимы термообработки при пайке сплавов AMg строго зависят от количества легирующих компонентов, в основном от количества магния». По ГОСТ 4784-2019 в химический состав сплава, кроме Mg, могут входить элементы: Si, Fe, Cu, Mn, Cr, Zn, Ti и пр. О влиянии каких именно конкретно (или в совокупности) легирующих компонентах данной системы идет речь и изучалось ли в работе это влияние на режимы пайки?
2. По табл.1 –Матрица объектов исследования, не совсем понятно, с какой целью дополнительно к образцам AMg проводилось исследование образцов сплава AD1, имеющих другую систему легирования, состав припоя и тип пайки? Разве

возможно сравнивать полученные результаты у разных сплавов и разных типов методов пайки?

Несмотря на высказанные вопросы по автореферату, представленная Шутовым И.В. диссертационная работа соответствует п.9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденному постановлением Правительства РФ от 25.09.2013 № 842, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 – Материаловедение.

к.т.н., доцент,

доцент кафедры «Материаловедение, технологии материалов и термическая обработка металлов»,

Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева

(05.16.01 –Материаловедение и термическая обработка

металлов и сплавов) –

Нуждина Татьяна Валентиновна

(603155, г. Н. Новгород, ул. Минина, 24).

Тел.раб. 8(831)436-43-40, email: [vegas.80@mail.ru](mailto:vegas.80@mail.ru)

Я, Нуждина Татьяна Валентиновна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Нуждина Т.В.

05.06.2024

*Подпись Нуждиной  
Татьяны Валентиновны  
Директор ИФХТ*

