

Отзыв

на автореферат диссертации Баркова Руслана Юрьевича
«Структура и свойства новых алюминиевых сплавов, легированных иттрием, эрбием и иттербием»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.16.01 «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов»

Работа направлена на определение влияния малых добавок иттрия, эрбия и иттербия на эволюцию микроструктуры и свойств малолегированных алюминиевых сплавов и сплавов на основе системы Al-Mg в процессе термической и деформационной обработки с целью поиска элементов, способных частично заменить дорогостоящий скандий.

Для достижения поставленной цели автор решил следующие задачи: выбрал базовые системы легирования и составы сплавов; определил влияние выбранных добавок на микроструктуру и фазовый состав слитков; установил влияние режимов термической обработки слитков на дисперсионное упрочнение и кинетику распада алюминиевого твердого раствора; выявил влияние структуры, сформированной в процессе термической и деформационной обработки на свойства листов; сделал рекомендации по легированию, термической и деформационной обработке малолегированных алюминиевых сплавов и магналиев.

Актуальность данной работы не вызывает сомнений и заключается в необходимости выявления перспективных легирующих добавок, их сочетания, концентраций и параметров обработки, которые позволили бы достичь в малолегированных алюминиевых сплавах и сплавах на основе системы Al-Mg высоких эксплуатационных свойств.

В работе предложены составы, режимы термической и деформационной обработок новых сплавов электротехнического назначения, сочетающие высокий предел текучести (115-244 МПа) с повышенной электропроводностью (55,4-63,7% IACS). Зарегистрировано Ноу-Хау №15-0132019 (от 09.12.2019) «Состав и способ получения деформируемого алюминиевого сплава с иттрием и скандием с повышенной прочностью и электропроводностью», что подтверждает практическую и научную значимость работы.

По автореферату имеется следующие замечание:

- в диссертации не решена общая проблема научно-обоснованного выбора в качестве добавок РЗМ, но сделан весомый вклад в решение этой сложной проблемы.

Сделанное замечание никак не влияет на положительную оценку работы Баркова Р.Ю. Достоверность полученных результатов подтверждена использованием чистых шихтовых материалов, современного технологического оборудования, высокоэффективных методов исследования и полнотой полученных результатов. Материалы диссертации обсуждены на многочисленных конференциях и представлены публикациями в высокорейтинговых журналах из списка ВАК и Web of Science. Это актуальная работа, по своему уровню, научной и практической значимости, безусловно, соответствующая современным требованиям к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Считаю, что ее автор Барков Руслан Юрьевич достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

канд. техн. наук, доцент кафедры Металловедение
МГТУ им. Н.Э. Баумана

Пучков Ю.А.

ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ
ЗАМ. НАЧАЛЬНИКА УПРАВЛЕНИЯ КАДРОВ
НАЗАРОВА О.В.

ТЕЛ. 8-499-263-60-48