

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Шуркина Павла Константиновича «Влияние эвтектикообразующих элементов (Ca, Ni, Ce, Fe) на структуру, технологичность и механические свойства алюминиевых сплавов, содержащих цинк и магний», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 – «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов»

Диссертационная работа Шуркина П.К. представляет собой законченное самостоятельное исследование, посвященное изучению и разработке принципиально новых высокопрочных алюминиевых сплавов с точки зрения достижения в них высоких показателей механических и технологических свойств, а также соответствия принципам рационального легирования, что означает возможность применения сырья с повышенным содержанием примесей железа и кремния.

Актуальность работы обусловлена направлением работы, выполненной применительно к сплавам, легированным кальцием, который в настоящее время признается как один из наиболее перспективных элементов для легирования алюминия. Более того, с учетом низких технологических свойств существующих алюминиевых сплавов типа В95 и отсутствие современных жизнеспособных разработок по их улучшению, поставленные задачи научного исследования представляются актуальными с научной и практической точки зрения, а их решение может стать ценным для разработки нового поколения конструкционных сплавов.

Работа выделяется разнообразием методов получения экспериментальных образцов и их изучения. В качестве достоинства следует отметить применение радиально сдвиговой прокатки к марочному сплаву AZ6NF, в результате чего удалось получить крайне высокий показатель временного сопротивления (600 МПа). Очевидную практическую значимость имеют результаты разработки новых литейных сплавов на основе систем Al-Zn-Mg-(Ni, Ca, Ce)-Fe, не требующих термообработки и обладающих временным сопротивлением выше 300 МПа, что также подтверждается полученными патентами (РФ 2691476, 2691475 и 2713526). Помимо этого, интересными представляются результаты изучения деформированных полуфабрикатов из кальцийсодержащих сплавов, а также принципы оптимизации состава и технологии для получения предела прочности выше 500 МПа.

По работе имеются следующие замечания:

1. Одним из существенных недостатков стандартных сплавов типа В95 является невозможность сварки плавлением, что также отмечено в тексте диссертации. Однако эксперимента по сварке новых сплавов проведено не было, поэтому суждение о технологичности при сварке благодаря вводу эвтектикообразующих элементов выглядит косвенно.

2. В работе отмечено, что легирование кальцием способно повысить коррозионные свойства алюминиевых сплавов, однако изучение этих свойств не проводилось.

Указанные замечания носят рекомендательный характер и не снижают общую положительную оценку и ценности диссертационной работы.

Работа является законченной и соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» (Постановление Правительства Российской Федерации от 24.09.13 г. № 842), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Шуркин Павел Константинович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 – «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Профессор кафедры «Оборудование и технологии сварочного производства»
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
образования «Московский политехнический университет»
доктор технических наук,
профессор

Латыпов Рашит Абдулхакович

Адрес: 115280, г. Москва, ул. Автозаводская, д. 16
Телефон: +7 (916) 234-30-52
E-mail: latipov46@mail.ru
Сайт: <http://mospolytech.ru>

Подпись Латыпова Рашита Абдулхаковича заверяю



Подпись Латыпова Р.А.
заверяю
(Абдулла А.А.)