

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Цыденова Кирилла Андреевича «Обоснование состава и режима деформационно-термической обработки сплавов системы Al–Cu–Mn, не требующих закалки и выплавляемых на основе вторичного сырья» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1 «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Алюминиевые сплавы, системы Al-Cu-Mn, в частности сплавы типа АЛТЭК, представляют значительный интерес как конструкционный материал благодаря сочетанию высокой удельной прочности и термической стабильности. В условиях стремления к более экологичной и экономичной переработке металлов исследование, представленное в работе Цыденова К.А., является актуальным и своевременным. В своей работе автор обосновывает возможность использования вторичного алюминия для создания сплавов, не уступающих по характеристикам сплавам, изготавливаемым на основе первичного алюминия, что может существенно снизить углеродный след и затраты на производство.

В диссертации подробно рассматривается влияние легирующих элементов (магния и цинка) на фазовый состав и механические свойства сплавов типа АЛТЭК. Значительное внимание уделено возможности изготовления этих сплавов на основе вторичного сырья с примесями железа и кремния до 0,4%, что является важным аспектом для промышленного использования. Выводы автора о сохранении высокой прочности и термической стабильности сплавов при использовании вторичного алюминия имеют большую практическую ценность. Также высокую значимость имеют эксперименты по соединению листов экспериментальных сплавов методом СТП, в результате которых удалось получить шов с сохранением механических характеристик практически на исходном уровне.

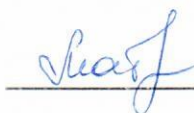
Научная новизна работы заключается в выявлении закономерностей формирования структуры и фазового состава экспериментальных сплавов при различной деформационно-термической обработке. Особое внимание уделено обоснованию состава сплавов, позволяющих исключить высокотемпературную термическую обработку, что также упрощает производственные процессы и снижает их энергозатратность.

Достоверность полученных результатов подтверждается использованием современных методов анализа и испытаний, а также сопоставлением результатов экспериментальных данных с литературными источниками. Автореферат написан ясно и доступно, все ключевые результаты диссертационного исследования четко изложены.

В качестве возможного дополнения можно было бы рассмотреть влияние микролегирования редкоземельными элементами, что могло бы ещё больше повысить прочностные характеристики сплавов.

В целом, диссертационная работа Цыденова К.А. соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1 — «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

**Руководитель проекта Департамента деформируемых сплавов и композиционных материалов научно-проектной дирекции
ООО «Институт легких материалов и технологий» (ООО «ИЛМиТ»),
кандидат технических наук**



Матвеева Ирина Артуровна

Почтовый адрес: 119049, г. Москва, ул. Ленинский проспект, д.6, стр.21, офис 103,

Тел.: +7 495 720 51 70 доб.12-22; E-mail: irina.matveeva@rusal.com

Согласна на обработку персональных данных

Подпись Матвеевой Ирины Артуровны заверяю:



А.Н. Стрелковская