



КУМЗ

КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ЗАВОД

КУМЗ

Открытое акционерное общество

623405 г. Каменск-Уральский
Свердловская обл.,
ул. Заводская, 5

Телефоны: (3439) 39-53-00
39-52-10
Факс: (3439) 39-55-12

«31» марта 2016 г.

№ 75/115

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Князева Максима Игоревича на тему «Разработка количественных методов исследования фазового состава, текстуры и анизотропии свойств алюминий-литиевых сплавов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 - «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов»

Сплавы на основе системы алюминий-литий находят широкое применение в аэрокосмической отрасли благодаря уникальному сочетанию низкой плотности с высокими характеристиками прочностных и особенно упругих свойств. Представленная к защите диссертация Князева М.И. посвящена решению актуальной задачи - разработке количественных методов исследования и выявлению закономерностей формирования фазового состава, текстуры и анизотропии механических свойств в алюминиево-литиевых сплавах для повышения стабильности служебных характеристик изделий авиационной техники из этих сплавов. Актуальность работы связана с тем, что алюминиево-литиевые сплавы относятся к числу наиболее перспективных материалов для аэрокосмической техники, и задачи, поставленные и решенные в данной работе должны позволить расширить их промышленное применение.

В работе получен ряд новых и важных с практической и научной точек зрения результатов:

1. Выявлены количественные закономерности влияния различных интерметаллидных фаз формирующихся при технологических операциях получения и термической обработки полуфабрикатов из Al-Li сплавов их на механические свойства и их анизотропию.

2. Разработана методика количественного фазового анализа для Al-Cu-Li сплавов, позволяющая на основании экспериментального определения периода решетки твердого раствора определить соотношение долей твердого раствора и интерметаллидных T_1 и δ' - фаз для сплавов любого состава.

3. Предложена новая классификация Al-Li-Mg(Cu) сплавов, отличающихся содержанием в сплавах интерметаллидных фаз.

4. Обоснован новый механизм упрочнения при старении сплавов Al-Cu-Li с содержанием лития >1,5%

Обоснованность сделанных в работе научных выводов подтверждена публикациями в ведущих журналах в области металловедения, входящих в национальные и международные базы цитирования, а практическая новизна подтверждена патентом РФ.

По материалам, представленным в автореферате, имеется следующее замечание:

В работе основное внимание уделяется фазовому составу и текстуре после различных операций термической обработки и нет результатов исследования процессов получения прокатки, при этом указывается, что текстура и анизотропия свойств формируется именно при прокатке и в дальнейшем не изменяется.

Указанное замечание не снижает ценности данной работы и носит рекомендательный характер.

В целом по актуальности, научной новизне, практической значимости, глубине проведенных исследований, достоверности сформулированных выводов диссертационная работа «Разработка количественных методов исследования фазового состава, текстуры и анизотропии свойств алюминий-литиевых сплавов», соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Князев Максим Игоревич заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Руководитель научно-технического центра,
кандидат технических наук



Овсянников
Борис Владимирович

Открытое акционерное общество «Каменск-Уральский металлургический завод» (ОАО «КУМЗ»)

623405, Свердловская область, г. Каменск-Уральский, ул. Заводская, 5

Тел.: (3439) 39-54-93

Электронная почта: ovsyannikovbv@kumw.ru

Официальный сайт: www.kumz.ru