

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Князева Максима Игоревича «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»

Качество, летно-технические характеристики и безопасность авиационной техники во многом определяются объемом применения высокоэффективных конструкционных и функциональных материалов. Использование алюминий-литиевых сплавов пониженной плотности с высокими удельными характеристиками жесткости и прочности позволит увеличить дальность полета, грузоподъемность и уменьшить затраты на производство и эксплуатацию самолетов.

Диссертационная работа Князева М.И. посвящена исследованию и выявлению закономерностей формирования фазового состава, текстуры и анизотропии свойств деформированных полуфабрикатов алюминий-литиевых сплавов и разработке количественных методов исследования, что, несомненно, является актуальным и имеет научную новизну.

Диссертант изучает влияние двойной фазы δ' и тройных фаз S_1 и T_1 на механические свойства Al-Cu-Li сплавов и выявляет количественные закономерности влияния различных интерметаллидных фаз на механические свойства и анизотропию. Разрабатывает методики расчета количества упрочняющих фаз для российских и зарубежных Al-Cu-Li сплавов. Исследует влияние режимов термической обработки (старения) на структуру и свойства. Показывает, что неоднородность и анизотропия механических свойств плит из сплава В-1461 формируется на стадии прокатки и поэтому отсутствует возможность их коррекции с помощью термической обработки. Обосновывает механизм упрочнения при старении Al-Cu-Li сплавов и реализацию его на практике за счет комплексной термомеханической обработки.

Практическая значимость работы заключается в методических разработках и соответствующих расчетных программах для количественного фазового анализа и оценки анизотропии упругих и прочностных свойств текстурированных полуфабрикатов Al-Li сплавов.

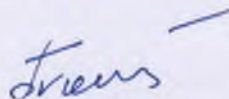
Работа Князева М.И. апробирована на трех конференциях, основные результаты опубликованы в 6 научных работах, из них 3 – в журналах, рекомендуемых ВАК.

К недостаткам работы относится следующее.

1. Неясно, что обозначает $\Delta t/T$ - в подписи по оси абсцисс на рис.10, стр.18.
2. Не совсем понятно, почему в выводе 8(стр. 22) автор пишет «Дельта-штрих фаза», а в других выводах (2,3, стр.21, 10 (стр.22) – « δ' - фаза».

Указанные недостатки не умаляют достоинств диссертационной работы Князева М. И., которая представляет собой законченное научное исследование, соответствующее требованиям «Положения» ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 - «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Профессор кафедры МТ-8
МГТУ им. Н.Э.Баумана, д.т.н.



Помельникова А.С.

Контакты:

105005, Москва, 2-я Бауманская ул., д.5, стр. 1

МГТУ им. Н. Э. Баумана

НУК «Машиностроительные технологии», каф. Материаловедение (МТ-8)

д. т. н., проф., Помельникова Алла Сергеевна, Тел. 8(903)760-25-73, E-mail:

Pomelnikovalla@rambler.ru

