

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Малюх Марины Александровны

«Разработка составов легких сплавов системы Al–Si–Cu с регламентированным температурным коэффициентом линейного расширения»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности

05.16.01 Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

Высокие требования к надежности электровакуумной техники предъявляются наукоемкими и высокотехнологичными отраслями промышленности – аэрокосмическая, точные приборо- и машиностроение. Технический прогресс, в указанных отраслях, в значительной степени связан с созданием новых материалов специального назначения с регламентированным уровнем теплофизических свойств. Одной из актуальных научно-практических задач современного материаловедения является повышение эксплуатационной надежности на основе обеспечения высокой стабильности размеров металлических деталей и изделий при изменении температуры окружающей среды. Кроме того, для работы в условиях нестационарных магнитных полей требуются немагнитные материалы, обладающие высокими эксплуатационными свойствами, в том числе размерной стабильностью в сочетании с низкой плотностью и требуемым термическим коэффициентом линейного расширения (ТКЛР).

В последние годы в России и за рубежом проводятся исследования по оценке влияния режимов сварки трением с перемешиванием и ультразвукового воздействия в процессе сварки на свойства сварных соединений. Данные исследований свидетельствуют о положительном влиянии ультразвукового воздействия, в частности, обнаружено повышение прочностных свойств, а также существенное уменьшение количества возникающих при сварке дефектов.

Актуальность диссертационной работы Малюх Марины Александровны связана с разработкой новых составов и способов модифицирующей обработки сплавов систем Al–Si, Al–Cu, Al–Si–Cu с регламентированным температурным коэффициентом линейного расширения.

К научным достижениям диссертации Малюх Марины Александровны следует отнести:

- совокупность результатов исследований теплового расширения алюминия технической чистоты марки А7 и его сплавов после различных видов модифицирующей обработки;
- закономерности влияния легирования, последующей обработки расплава и условий кристаллизации на микроструктуру и тепловое расширение двойных алюминиевых сплавов систем Al–Si и Al–Cu;
- результаты исследований совместного легирования кремнием и медью, в количествах, многократно превышающих предел их растворимости в алюминии;
- Установленные зависимости и закономерности влияния микроструктуры, элементного и фазового составов на тепловое расширение сплавов системы Al–Si–Cu.

Следует отметить, что разработанные Малюх Мариной Александровной сплавы предназначены для производства деталей приборной техники, для которых необходимо сочетание высокой стабильности размеров в широком интервале температур и малого удельного веса, а база данных «Тепловое расширение алюминиевых сплавов, легированных кремнием и медью» может быть использована для проведения научных исследований в области теплового расширения металлов и сплавов и для совершенствования технологии получения алюминиевых сплавов специального назначения.

Научная и практическая значимость работы не вызывает никаких сомнений. Но хотелось бы высказать замечания по автореферату.

1. В автореферате говорится об измерении микротвердости и приводится оборудование, на котором проводились измерения, однако в тексте отсутствуют сведения об измеренных значениях данной величины.

2. Графики на рисунках 9, 10 и 11 нечитаемые.

Однако, указанные недостатки не снижают значимости работы в целом. Считаем, что представленная на отзыв работа обладает научной новизной, практической ценностью и соответствует всем требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор Малюх Марина Александровна заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Согласен на обработку моих персональных данных.

Абабков Николай Викторович

Кандидат технических наук, доцент,

05.02.10– «Сварка, родственные процессы и технологии»

Тел. +7-904-994-3154, e-mail: n.ababkov@rambler.ru
650061, гор. Кемерово, ул. Серебряный бор, дом 7, кв. 94

Доцент кафедры «Технология машиностроения»
ФГБОУ ВО «Кузбасский
государственный технический
университет имени Т.Ф. Горбачева», к.т.н., доц.

Н.В. Абабков

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Кузбасский государственный технический универ-
ситет им. Т.Ф. Горбачева».

Адрес 650000, г. Кемерово, ул. Весенняя, 28,



Подпись Н.В. Абабкова
ЗАВЕРЯЮ
начальник отдела управления делами
О.С. Карнадуд
"09" 12 20 19 г.