

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»

Тепловое расширение имеет важное значение для приборной техники. Объектом внимания конструкторов и технологов является изменение размеров деталей конструкций, связанное с нагревом или охлаждением. Для изготовления деталей высокоточных приборов, аппаратов и устройств, измерительных инструментов и других изделий, требующих стабильности размеров в интервале климатических изменений температур применяют сплавы с минимальным температурным коэффициентом линейного расширения (ТКЛР). Одной из актуальных задач физического материаловедения на сегодняшний день является обеспечение высокой стабильности размеров изделий при изменении температуры окружающей среды. Актуальность диссертационной работы Малюх Марины Александровны не вызывает сомнений, т.к. посвящена разработке новых легких сплавов системы Al-Si-Cu с регламентированным ТКЛР.

Для решения задач, поставленных автором, основные исследования были направлены на изучение зависимости изменения теплового расширения от химического состава и технологии получения и обработки сплавов. Структурные исследования были выполнены с использованием методов световой и растровой электронной микроскопии. Особое внимание уделялось методам микрорентгеноспектрального и рентгенофазового анализа.

Практическая значимость диссертационной работы заключается в обобщении результатов дилатометрических исследований и систематизации их в виде базы данных, на которую получено свидетельство о регистрации. В ходе экспериментальных исследований разработаны новые составы легких сплавов систем Al – Si и Al – Si – Cu с регламентированным ТКЛР, а также рекомендации по областям и условиям их возможного использования. Новые составы сплавов имеют значительное весовое преимущество перед дорогостоящими тяжёлыми сплавами инварного типа.

К достоинствам работы М.А. Малюх можно отнести внушительный объем печатных публикаций по теме диссертации в количестве 35 работ, в том числе 9 работ опубликованы в журналах, рекомендованных ВАК, 4 работы в изданиях, индексируемых в базе данных Scopus. Материалы исследований представлялись на научных конференциях всероссийского и международного уровня.

Достоверность полученных результатов не вызывает никаких сомнений, обеспечивается большим объемом экспериментальных данных и применением методик их статистической обработки.

По автореферату диссертации имеются некоторые замечания:


1. На 10 странице автореферата в таблице 2 приведены значения механических характеристик двойных сплавов Al-Si после пластической деформации, однако в разделе «Методология и методы исследования» нет информации по оборудованию, на котором проводилась горячая пластическая деформация. Также отсутствуют данные по оборудованию для проведения испытаний на статическое растяжение.

2. На рисунках 9 и 11 очень мелкие обозначения, что делает их практически нечитаемыми.

Несмотря на отмеченные замечания, диссертационная работа «Разработка составов легких сплавов системы Al-Si-Cu с регламентированным температурным коэффициентом линейного расширения» является законченной научно-квалификационной работой, основные результаты которой широко представлены в научных изданиях. Работа полностью отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, соответствует п. 9 Постановления Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней», а ее автор, Малюх Марина Александровна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 – «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов» и отрасли наук, по которым она представлена к защите (технические).

Доктор технических наук по специальности
05.16.09 (05.02.01) – Материаловедение (машиностроение),
профессор, заведующий кафедрой «Физическое и
прикладное материаловедение» ФГБОУ ВО «Донской
государственный технический университет»
тел. служ: (863) 273-83-65
E-mail: kudryakov@mail.ru

« 03 » декабря 2019 г.



Кудряков Олег Вячеславович

Почтовый адрес: ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет»
344000, ЮФО, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1.
Тел.: (863) 273-85-25
E-mail: reception@donstu.ru

Я, Кудряков Олег Вячеславович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Малюх Марины Александровны, и их дальнейшую обработку.

Подпись проф. Кудрякова О.В. заверяю:

Ученый секретарь Ученого Совета

« 03 » декабря 2019 г.



В.Н. Анисимов