

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Акининой Марии Владимировны
«Разработка и исследование деформируемого магниевого сплава системы
Mg-Zn-Zr-P3Э (Y, Nd, La) с повышенным уровнем прочностных и жаропрочных
характеристик» на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.6.1 – «Металловедение и термическая обработка
металлов и сплавов»

Магниевые сплавы, являющиеся наиболее легкими металлическими конструкционными материалами, представляют особый интерес, поскольку проблема снижения массы конструкций в ряде отраслей техники имеет решающее значение.

Однако для существующих серийных деформируемых сплавов на основе магния характерны некоторые недостатки (узкий температурный интервал эксплуатации – для высокопрочных сплавов, малая удельная прочность при комнатной температуре – для жаропрочных сплавов), ограничивающие применение этих сплавов.

Таким образом, поставленная в диссертационной работе цель по созданию и всестороннему изучению нового деформируемого магниевого сплава на основе системы Mg-Zn-Zr-P3Э (Y, Nd, La), обладающего повышенными характеристиками прочности как при комнатной температуре, так и при температурах до 200°C, весьма актуальна. Разработанный деформируемый магниевый сплав марки ВМД16 представляет значительный интерес для применения в изделиях новой техники.

При решении поставленных задач автором выполнен большой комплекс исследований. При этом необходимо отметить, что широко использованы методы современного физического металловедения.

Изучены закономерности влияния легирующих элементов на структуру и свойства экспериментальных сплавов, что позволило выбрать композицию и оптимизировать состав нового сплава. Автором исследованы особенности структуры и фазового состава, обуславливающие, в частности, характер влияния отжига на структуру и свойства, а также протекание процессов рекристаллизации.

Наряду с металлургическими исследованиями выполнены эксперименты по установлению и уточнению технологических режимов деформирования предложенного магниевого сплава.

В автореферате отмечено, что прессованные полуфабрикаты из сплава ВМД16 предназначены для последующего изготовления из них поковок и штамповок, в связи с

чем в дальнейшем необходимо подробно изучить технологические возможности получения данных полуфабрикатов, в том числе крупногабаритных.

Результаты диссертационной работы доложены на 3 Всероссийских научно-технических конференциях и опубликованы в 8 научных работах, из них 3 – в изданиях, входящих в перечень ВАК, 1 – в журнале, индексируемом в базах данных Web of Science и Scopus, и 1 патент на сплав на основе магния.

Как известно, магниевые сплавы обладают относительно пониженной коррозионной стойкостью, что может быть препятствием к их применению в различных отраслях промышленности. В качестве замечания следует отметить, что в автореферате отсутствуют сведения о рекомендуемых способах защиты (покрытия для длительного хранения) прессованных полуфабрикатов из магниевого сплава ВМД16.

Однако сделанные замечания не снижают научной и практической значимости работы, не влияют на основные результаты и выводы.

По научному уровню, полученным результатам, содержанию и оформлению представленная диссертационная работа удовлетворяет требованиям ВАК РФ и п.п. 9–14 Постановления Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней», а её автор – Акинина Мария Владимировна – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1 – «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Доцент кафедры «Материаловедение и технология обработки материалов» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)», кандидат технических наук

Согласен с обработкой персональных данных и размещением этих сведений и отзыва на официальном сайте:


«12» марта 2025 г.

Лукина Елена Александровна
E-mail: LukinaEA@mai.ru
Тел.: +7 (499) 141-94-69

Подпись доцента Лукиной Е.А. удостоверяю:

Зам. начальника Управления
по работе с персоналом




М.П.

/Иванов М.А./

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)»

Почтовый адрес: 121552, г. Москва, ул. Оршанская, д. 3

E-mail: mai@mai.ru