

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Колтыгина Андрея Вадимовича на тему:

«РАЗВИТИЕ ОСНОВ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СУЩЕСТВУЮЩИХ И РАЗРАБОТКИ НОВЫХ СПЛАВОВ НА ОСНОВЕ МАГНИЯ И ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПОЛУЧЕНИЯ ИЗ НИХ ОТЛИВОК ОТВЕТСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ ЛИТЬЁМ В ПЕСЧАНЫЕ ФОРМЫ» представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.3 – Литейное производство

Сегодняшнее состояние дел с производством авиационной и космической техники наложило отпечаток на технологические особенности изготовления уникальных деталей и узлов этой отрасли. Уменьшение количества производимых изделий повлекло за собой поиск оптимальных вариантов организации производства составляющих, с целью снижения затрат.

Правильно было выбрано направление проведения исследовательских и опытно-промышленных работ. Рациональным явилось принятие решения по изменению литейной формы, заменой кокиля на песчаную на основе ХТС, что значительно снижает затраты на изготовление оснастки. Оптимизация состава литейных магниевых сплавов, сужение допустимого содержания легирующих компонентов и примесей, уточнение температурных режимов термической обработки сплавов, привело к существенному повышению их служебных свойств. Применение методов компьютерного моделирования диаграмм состояния многокомпонентных металлических систем позволило довольно точно спрогнозировать фазовый состав сплава и ход его кристаллизации.

Цель работы - адаптация производства отливок из магниевых сплавов в формах из ХТС и разработка новых экспериментальных сплавов, обладающих повышенным уровнем свойств, по сравнению с существующими.

Основной задачей представленной работы было определение путей улучшения свойств литейных магниевых сплавов за счет создания новых экспериментальных магниевых сплавов, обладающих лучшими свойствами прочности, герметичности, стойкости к возгоранию на воздухе, по сравнению с промышленными магниевыми сплавами.

Научная новизна представлена выводами на основе обобщенных результатов, проведенных экспериментов по исследованию процессов затвердевания отливок, подтвердивших ожидаемые результаты прогнозов, полученных с использованием методов компьютерного моделирования диаграмм состояния многокомпонентных систем.

Разработан экспериментальный сплав системы Mg-Gd-Zn-Zr, имеющий однофазную структуру с высокими механическими свойствами после термической обработки путём легирования Gd.

В целом, диссертация Колтыгина Андрея Вадимовича обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствует о личном вкладе автора в решение научных проблем, обозначенных в представленной работе.

По теме диссертации опубликовано более 20 печатных работ, включённых в перечень Научных изданий, индексируемых в Международных базах данных и рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ, которые в достаточной степени отражают основное содержание диссертации. Также по указанной теме получено 7 патентов на изобретения и полезные модели.

Диссертация выполнена на высоком профессиональном уровне, является научно-квалификационной работой, содержащей новые научно обоснованные технологические и иные решения и разработки, которые вносят существенный вклад в развитие страны, соответствует требованиям ВАК и действующим положениям.

Колтыгин Андрей Вадимович заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.3 -Литейное производство.

Даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и дальнейшую их обработку.

Доктор технических наук.



Поддубный Анатолий Никифорович

«30» сентября 2024 г.

Адрес: 123060, Г.МОСКВА, ВН.ТЕР.Г. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ ЩУКИНО, УЛ. МАРШАЛА МЕРЕЦКОВА, Д. 3

Тел.: +7 (495) 280-72-97

E-mail: anatoliypoddu@yandex.ru

Подпись д.т.н. Поддубного А.Н.- Советника генерального директора АО «ИЦЯК» заверяю:

Генеральный директор АО «ИЦЯК»



А.С. Черникова