



О «Завод алюминиевых сплавов»
142155 Московская обл., г.о. Подольск, г. Подольск,
микрорайон Львовский, проезд Металлургов, д. 3К
ИНН/КПП 5074112710/660850001
Р/С 40702810312070556781, БИК 044525360,
К/С 30101810445250000360,
ПАО «Совкомбанк» г. Москва
Тел./Факс: 8 (4967) 60-55-07

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Колтыгина Андрея Вадимовича
«Развитие основ совершенствования существующих и разработки новых сплавов
на основе магния и инновационных технологий получения из них отливок
ответственного назначения литьем в песчаные формы», представленной на
соискание ученой степени доктора технических наук по специальности
2.6.3 – Литейное производство.

Магниевого сплавы являются самыми легкими конструкционными материалами для авиастроения и их использование в отечественной промышленности ограничивается в основном летательными аппаратами. В связи с этим к магниевым сплавам предъявляется ряд специфических требований, которым современные промышленные литейные сплавы соответствуют не полностью. В частности, промышленные магниевые сплавы склонны к возгоранию, недостаточно прочны, а изделия из них имеют низкую коррозионную стойкость. В настоящее время отечественная промышленность осваивает целый ряд новых летательных аппаратов, что требует новых подходов как к материалу литых деталей, так и к технологии их производства. Представленная диссертационная работа направлена на решение части задач, стоящих перед отечественным литейным производством в настоящее время, поэтому ее актуальность не вызывает сомнения.

В диссертации исследуются магниевые сплавы, содержащие редкоземельные металлы (РЗМ) в качестве основного легирующего компонента и технология получения отливок в разовые песчаные формы из холоднотвердеющих смесей (ХТС). Большое внимание уделено развитию вопроса о формировании структуры магниевых отливок и ее связи с кристаллизацией сплавов. Для этого широко использованы методы компьютерного моделирования. Причем использование компьютерного моделирования диаграмм состояния и описание с помощью полученных расчетов кристаллизации магниевых сплавов в равновесных и неравновесных условиях с последующим моделированием процессов литья и



О «Завод алюминиевых сплавов»
142155 Московская обл., г.о. Подольск, г. Подольск,
микрорайон Львовский, проезд Металлургов, д. 3К
ИНН/КПП 5074112710/660850001
Р/С 40702810312070556781, БИК 044525360,
К/С 30101810445250000360,
ПАО «Совкомбанк» г. Москва
Тел./Факс: 8 (4967) 60-55-07

затвердевания отливок является достаточно новым подходом к разработке составов магниевых сплавов, ранее не встречающимся в отечественном литейном производстве. Это достаточно важное научное достижение, которое позволяет ускорить поиск и изучение новых систем легирования магния с учетом необходимости получения не только высоких механических, но и хороших литейных свойств. Предложенный автором взгляд на образование течей в стенках отливки и связь герметичности с формой и расположением микропор и наличием вырожденной эвтектики в структуре отливки также не встречается ранее в отечественной литературе и представляет большой теоретический и практический интерес.

Большое внимание в диссертации соискатель уделил вопросам, связанным с производством магниевых отливок из стандартизированных промышленных сплавов, выплавляемых по бесфлюсовой технологии и разливаемых в формы из ХТС. Автором предложены пути совершенствования промышленных литейных магниевых сплавов МЛ10 и МЛ19 с целью получения наилучшего результата литья в песчаные формы из ХТС. Очевидно, что предложенный подход пригоден и для других промышленных сплавов. При этом большое внимание в работе уделено технологиям бесфлюсовой плавки магниевых сплавов, составу защитных газов и ингибирующих горение добавок к формовочной смеси. Это определяет практическую ценность работы. В автореферате описывается промышленное внедрение полученных результатов на ведущих авиационных предприятиях, что говорит о востребованности результатов работы отечественной промышленностью.

Автореферат диссертации написан современным инженерным языком. Текст обладает внутренним единством и полностью оригинален. Предложенные автором диссертации решения научно обоснованы. Результаты работы опубликованы в ведущих отраслевых журналах и обсуждались на многочисленных научных конференциях.



О «Завод алюминиевых сплавов»
142155 Московская обл., г.о. Подольск, г. Подольск,
микрорайон Львовский, проезд Metallurgov, д. 3К
ИНН/КПП 5074112710/660850001
Р/С 40702810312070556781, БИК 044525360,
К/С 30101810445250000360,
ПАО «Совкомбанк» г. Москва
Тел./Факс: 8 (4967) 60-55-07

Вопросы и замечания к автореферату:

1. Из текста автореферата не совсем понятно, пригодны ли современные способы защиты магниевых сплавов от воздействия окружающей среды для сплавов, предлагаемых автором, например, хромирование поверхности отливок?
2. Возможно ли использования метода плазменного электролитического оксидирования поверхности для нанесения защитного покрытия на новые сплавы?

Заключение

Указанные замечания не снижают ценности и значимости 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 литьем в песчаные формы», представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.3 – Литейное производство. Считаю, что работу полностью соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней в НИТУ МИСИС», а её автор, Колтыгин Андрей Вадимович достоин присвоения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.3 – Литейное производство.

Генеральный директор АО «Завод алюминиевых сплавов» (АО «ЗАС») Цыденов Андрей Геннадьевич
16.10.2024 г.



Адрес: 142155, Россия, Московская обл., ГО Подольск, город Подольск, мкр. Львовский, проезд Metallurgov д. 3К.

Телефон: +7 (4967) 60-55-07

Адрес электронной почты: TsydenovAG@zaspl.com