

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Трофимова Николая Вадимовича

«Новые материалы и технологии для литья изделий из магниевых сплавов»

на соискание ученой степени кандидата технических наук

по специальности 2.6.17 – «Материаловедение»

Диссертационная работа является *актуальной* ввиду современных тенденций, направленных на повышение качества литейной продукции, в частности из сплавов на основе магния. Магниевые сплавы, благодаря низкой плотности, в перспективе могут заменить достаточно много деталей, изготавливаемых из сплавов с более высокой плотностью (алюминиевых и др.). Однако для расширения областей применения магниевых сплавов необходимо решение ряда эксплуатационных (коррозионная стойкость) и технологических (выход годного литья) проблем. В работе предложены материалы и технологии, позволяющие усовершенствовать технологические процессы литья магниевых сплавов. Разработанный состав смеси с противопригарной добавкой позволит решить проблему возгорания металла в форме и повысить выход годной продукции. Использование современного индукционного оборудования в комплексе с бесфлюсовой технологией позволит сократить время выплавки и повысить коррозионную стойкость за счет использования газовых смесей. Предложенные автором материалы могут найти применение на промышленных предприятиях с различной оснащенностью оборудованием.

При проведении традиционной выплавки с использованием флюса предложенный новый состав универсального чешуированного флюса позволит сократить расход материала на плавку, а также обеспечит рафинирующий эффект, что значительно упростит приготовление расплава, так как предполагается использование одного флюса и для защиты, и для рафинирования. На предприятиях, оснащенных оборудованием для подвода газов с выплавкой в защитной атмосфере, будет востребована технология бесфлюсовой плавки. Литейные предприятия, имеющие трудности в получение качественного литья, смогут использовать современный процесс изготовления литейных форм и стержней из холоднотвердеющей смеси с защитной противопригарной добавкой.

Достоверность результатов подтверждается применением современных методов исследования с надлежащей статистической обработкой. Выводы базируются на большом объеме экспериментального материала и согласуются с известными положениями, опубликованными другими авторами. *Практическая значимость* работы подтверждается

разработанной нормативной документацией (технологическая инструкция), а также актами опробования и внедрения на промышленных предприятиях (АО «МКБ «Факел», Филиал АО «ОДК» «ОМО им. П.И. Баранова»).

Результаты диссертационной работы доложены на 2 Всероссийских научно-технических конференциях и опубликованы в 3 научных работах в изданиях, входящих в перечень ВАК, в том числе 2 статьях в журналах, индексируемых в базе данных Scopus.

Имеются замечания:

1. В автореферате отсутствует информация об используемом оборудовании для изготовления экспериментальных составов флюса.

2. В автореферате представлены 3 режима выплавки с использованием индукционной печи, но при этом отсутствует информация о проведенных исследованиях на максимальной мощности индукционной печи (при величине тока индуктора выше 150 А).

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 Положения о присуждении ученых степеней, а её автор – Трофимов Николай Вадимович – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 – «Материаловедение».

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 размещении этих сведений и отзыва на официальном сайте:


«25» 04 2024 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



/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