

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Колтыгина Андрея Вадимовича

«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

Актуальность выбранного соискателем научного направления исследований не вызывает сомнений, так как в настоящее время со стороны мировой промышленности есть запрос на увеличение доли литейных магниевых сплавов в авиа- и автомобилестроении в качестве замены алюминиевых сплавов и стали, в том числе в качестве структурных компонентов, что позволяет заметно снизить массу и, как следствие, расход топлива или электроэнергии.

Исходя из результатов, представленных в автореферате Колтыгина А.В., полученные им данные вносят новые теоретические знания в области литейных магниевых сплавов, обновляют и углубляют научные знания в теории и технологии получения отливок из магниевых сплавов.

Из автореферата Колтыгина А.В. следует, что автор не только обосновал и описал влияние состава магниевых сплавов в пределах марки на особенности их кристаллизации и герметичность получаемых из них отливок, но и разработал принципы легирования магниевых сплавов, позволяющие как оптимизировать состав существующих марок сплава, так и разработать новые сплавы с улучшенными технологическими и эксплуатационными характеристиками. Кроме того, соискателем была проделана большая работа по исследованию различных составов защитных газовых смесей, предназначенных для бесфлюсовой плавки магниевых сплавов, разработана модель описывающая механизм защиты магниевых расплавов от возгорания и предложена оригинальная газовая смесь из аргона и фторкетона.

Достоверность всех полученных соискателем результатов несомненна, т.к. они получены с помощью комплекса самых современных методов исследований и подтверждаются большим объемом экспериментальных данных.

Обращает на себя внимание и полная завершенность работы, заключающаяся в том, что практически все её результаты широко опубликованы, доложены на


многих, в том числе и международных, конференциях, запатентованы и внедрены в производство.

Представленные в диссертационной работе разработки соискателя представляют большой интерес, как для исследователей, занимающихся разработкой новых магниевых сплавов, так и для промышленности.

Вместе с тем, отмечая несомненно высокий научный уровень диссертационной работы, следует отметить, что, во-первых, в работе не рассмотрены сплавы системы легирования Mg-Al-Zn-Mn, которые, не смотря на сложности с получением герметичных отливок из них, являются наиболее широко применяемыми в промышленности и представляют для нее значительно больший интерес, чем сплавы системы легирования Mg-PЗМ-Zn-Zr, во-вторых, стоимость фторкетона, предлагаемого в качестве компонента защитной газовой смеси, в разы выше стоимости элегаза, поэтому единственным преимуществом подобной газовой смеси может являться ее меньший парниковый эффект, таким образом перспектива данной разработки привязана в регулирующему законодательству, и маловероятно, что в текущих условиях промышленность будет ее использовать.


Эти замечания ни в коем случае не влияют на научную и практическую значимость работы. Считаю, что представленная диссертационная работа соответствует всем требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней в НИТУ «МИСИС», предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Колтыгин Андрей Вадимович заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.3 – Литейное производство.

Главный инженер ООО «ЛМЗ «АвиаЛит»,
кандидат технических наук

 /С.В. Матвеев/
13.08.2024 г.

Я, Матвеев Сергей Владимирович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Колтыгина Андрея Вадимовича, и их дальнейшую обработку.

Подпись Матвеева С.В. заверяю,
Генеральный директор
ООО «ЛМЗ «АвиаЛит»


/М.В. Бузенков/
М.П. 