

НИЦ «Курчатовский институт» -
ВИАМ
Ученому секретарю
Диссертационного совета
31.1.002.01
Кандидату технических наук
М.А. Горбовец
105005, г. Москва, ул. Радио. д. 17
Email:dissovet@viam.ru

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дуюновой Виктории Александровны
«Научно-технологические основы разработки высокопрочных жаропрочных
литейных магниевых сплавов нового поколения с повышенной пожарной
безопасностью», представленную на соискание ученой степени доктора
технических наук по научной специальности 2.6.1. Металловедение и
термическая обработка металлов и сплавов

Диссертационная работа В.А. Дуюновой посвящена решению актуальной для современного материаловедения проблемы создания нового поколения литейных магниевых сплавов, способных сочетать высокую удельную прочность с работоспособностью при повышенных температурах и повышенной пожарной безопасностью. Значимость данного направления определяется сохраняющейся необходимостью снижения массы конструкций, в частности авиационных, при одновременном ужесточении требований к надежности и безопасности применяемых материалов.

Научный интерес представляют полученные автором результаты по формированию структуры многокомпонентных магниевых сплавов при комплексном легировании редкоземельными элементами. Установлены особенности распада пересыщенного твердого раствора и образования метастабильных упрочняющих фаз, выявлена роль цирконийсодержащих

интерметаллидов в гетерогенном зарождении β_1 фазы, определены закономерности формирования LPSO-структур. Полученные результаты позволили связать особенности структурно-фазового состояния с прочностными и жаропрочными характеристиками разрабатываемых материалов.

Отдельно следует отметить комплекс исследований, направленных на повышение пожарной безопасности магниевых сплавов. Установлена связь сопротивления воспламенению с содержанием редкоземельных элементов и формированием термостабильного поверхностного слоя при высокотемпературном воздействии.

Практическим итогом выполненной работы является разработка новых литейных магниевых сплавов ВМЛ25, ВМЛ26, ВМЛ27. На примере ВМЛ26 показаны работы по промышленному опробованию, отработке параметров выплавки, защиты и фильтрации расплава, предложена технология исправления локальных литейных дефектов. На разработанные материалы подготовлена нормативная и технологическая документация.

В качестве замечаний по автореферату следует отметить следующее:

1. При изложении результатов разработки сплавов ВМЛ25 и ВМЛ26 приведен значительный объем данных об их механических и жаропрочных характеристиках, однако необходимо более четко обозначить области наиболее рационального применения каждого из разработанных материалов с учетом различий в их свойствах.

2. В автореферате достаточно подробно представлены результаты исследования высокопрочного пожаробезопасного сплава ВМЛ26, но недостаточно полно приведены материалы, посвященные разработке жаропрочного сплава ВМЛ25. Представлялось бы целесообразным более подробно отразить этапы разработки и особенности формирования структуры и свойств сплава ВМЛ25, а также обоснование выбранной системы его легирования.

Указанные замечания носят дискуссионный характер и не снижают общей положительной оценки выполненной работы.

Диссертационная работа В.А. Дуюновой представляет собой законченное научное исследование, выполненное на высоком научно-техническом уровне. Полученные результаты обладают научной новизной и практической значимостью, а разработанные на их основе литейные магниевые сплавы ВМЛ25 и ВМЛ26 представляют интерес для применения в перспективных изделиях авиационной техники. Основные результаты работы достаточно полно отражены в публикациях автора и прошли необходимую апробацию.

Считаю, что диссертационная работа В.А. Дуюновой соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.1 «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Рецензент:

Директор по научно-техническому развитию
Акционерное общество «Туполев» (АО «Туполев»)
105005, Москва, а/я 20, набережная Академика Туполева, д.17
Тел.: (499) 263-77-77
e-mail: info@tupolev.ru, tu@tupolev.ru



_____/Солозобов Валерий Иванович /

«10» _____ 2026 г.

Подпись рецензента заверяю:

Начальник отдела
кадрового учёта
А. Б. ДУБОВА

