

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Казакова Михаила Сергеевича на тему «Улучшение структуры и свойств алюминиевых сплавов для изделий перспективной ракетно-космической техники совершенствованием режимов технологических воздействий», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17. Материаловедение

В настоящее время научно-технический прогресс в значительной степени связан с освоением космического пространства, что позволяет решать коммерческие задачи, обеспечивать интересы в сфере безопасности страны, а также проводить фундаментальные исследования. Запуск и поддержание отдельных спутников и их группировок, расширение деятельности человека в условиях космических станций требуют совершенствования применяемых материалов и развития технологий машиностроения, что позволит улучшить эффективность и безопасность космических полетов, а также сократить затраты. Поэтому поиск новых способов обработки алюминиевых сплавов, являющихся основным конструкционным материалом в аэрокосмической отрасли, а также исследования их эксплуатационных свойств, необходимы для создания современной ракетно-космической техники. Это определяет тему диссертационной работы Казакова М.С. как современную и актуальную.

Представленная работа имеет несомненную научную новизну. Четко сформулированы особенности формирования структуры и свойств алюминиевых сплавов, формирующихся в условиях комплексных технологических и эксплуатационных воздействий, что не часто встречается в аналогичных научных работах. Установлено влияние режимов сварки трением с перемешиванием на структуру и свойства сварных соединений катаных полуфабрикатов различной толщины из сплава системы Al-Mg-Sc в диапазоне температур от -196°C до 200°C , а также приведена классификация внутренних дефектов сварных соединений, полученных сваркой трением с перемешиванием, определена степень их влияния на эксплуатационные свойства, представлены рекомендации по выявлению дефектов методами неразрушающего контроля. Апробация и внедрение полученных результатов в существующем производстве могут способствовать успешному внедрению современного сплава и технологии сварки трением с перемешиванием в перспективных разработках ракет-носителей.

Важность целей и задач, использование широко известных теоретических и экспериментальных методов исследования, отсутствие рассогласованности с имеющимися современными литературными источниками создают четкое представление о достоверности результатов данной работы.

В качестве замечания можно отметить отсутствие в автореферате диссертации иллюстраций, демонстрирующих результаты экспериментальных исследований коррозионной

стойкости сплава. Однако данное замечание не является существенным для оценки целостности работы и не влияет на общую положительную оценку работы в целом.

Диссертационная работа Казакова Михаила Сергеевича является законченной научно-квалификационной работой, в ней представлены научно обоснованные технические решения, внедрение которых имеет перспективы внести значительный вклад в развитие космического машиностроения и материаловедения как науки.

Представленная работа содержит практическую ценность и научную новизну, удовлетворяет всем требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, а автор, Казаков Михаил Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 – Материаловедение.

Я, Нищев Константин Николаевич, согласен на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку моих персональных данных, необходимых для процедуры защиты диссертации Казакова М.С.

Директор Института наукоёмких технологий и новых материалов
ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарёва»
доцент, кандидат физико-математических наук,
научная специальность 01.04.07- Физика твердого тела

___ Нищев Константин Николаевич

27.11.2023 г.

e-mail: nishchev@inbox.ru

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный исследовательский центр «Материаловедение» ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарёва»

Почтовый адрес:
430005, Республика Мордовия,
ул. Большевикская, д. 68.
тел. +7 (8342) 24-24-44

Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский центр «Материаловедение» ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарёва»

