

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ефимовой Марии Владимировны

на тему: «Технологическое обеспечение качества поверхности сопрягаемых изделий из алюминиевых сплавов для летательных аппаратов на основе магнитно-абразивной обработки», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.6. Технология машиностроения

В диссертационной работе Ефимовой М.В. рассмотрена проблема достижения качества поверхности сопрягаемых изделий из алюминиевых сплавов для летательных аппаратов на основе магнитно-абразивной обработки. Обеспечение качества и долговечности неразъемных соединений в конструкциях летательных аппаратов является одной из ключевых задач авиастроения. Алюминиевые сплавы, широко применяемые благодаря оптимальному соотношению веса и прочности, склонны к образованию концентраторов напряжений и развитию трещин от краев отверстий под заклепочные соединения. Современные методы финишной обработки не всегда позволяют достичь требуемой шероховатости поверхности, что негативно сказывается на надежности соединений. В связи с этим разработка новых технологических решений, направленных на повышение качества поверхности сопрягаемых изделий из алюминиевых сплавов, является актуальной научно-технической задачей.

Научная новизна диссертации заключается в установлении закономерностей влияния режимных параметров двухконтурной магнитно-абразивной обработки на качество поверхностного слоя в зоне заклепочного соединения изделий из алюминиевых сплавов. Разработан новый способ обработки, предусматривающий одновременную черновую и чистовую МАО, что позволяет обеспечить равномерную шероховатость поверхности (Ra 0,2–0,3 мкм) и повысить плотность контакта сопрягаемых деталей летательных аппаратов.

Практическая значимость работы подтверждена разработкой практических рекомендаций по выбору рациональных режимных параметров обработки, обеспечивающих прогнозируемую шероховатость, а также внедрением результатов в производственную деятельность АО «Проектно-изыскательский и научно-исследовательский институт воздушного транспорта «Ленаэропроект».

Результаты исследования подтверждены экспериментально с применением микроскопического анализа, измерений шероховатости и микротвердости. Данные, полученные в ходе работы, прошли апробацию на научно-технических конференциях, опубликованы в профильных изданиях, включая журналы из перечня ВАК и Scopus, и защищены патентом. Работа отличается логичной структурой, внутренним единством и высоким уровнем технической проработки.

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-159 от 11.06.26
АУ УС

В качестве недостатков стоит отметить следующее:

1. В автореферате недостаточно подробно представлена методика проведения экспериментальных исследований, что затрудняет оценку воспроизводимости полученных результатов.

2. В автореферате не приведены результаты исследования микроструктуры и наклепа поверхностного слоя после магнитно-абразивной обработки, что важно для оценки эксплуатационных свойств соединений.

Однако отмеченные недостатки и замечания не снижают несомненных достоинств научной работы соискателя и носят рекомендательный характер.

Анализ автореферата позволяет сделать вывод о том, что диссертация «Технологическое обеспечение качества поверхности сопрягаемых изделий из алюминиевых сплавов для летательных аппаратов на основе магнитно-абразивной обработки», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.6. Технология машиностроения соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор, **Ефимова Мария Владимировна**, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Профессор кафедры металлорежущих станков и инструментов ФГБОУ ВО КузГТУ, д.т.н, профессор

Петрушин Сергей Иванович

Подпись Петрушина С.И. заверяю
Заместитель секретаря Совета

Застежнев Ю.М.

«01» 06 2026 г.



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева»

Почтовый адрес: 650000, Кемеровская область - Кузбасс, г. Кемерово, ул. Весенняя, д.28

Официальный сайт в сети Интернет: <https://kuzstu.ru>

эл. почта: kan.msi@kuzstu.ru

телефон: +7 (3842) 39-63-99