

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

Представленный автореферат посвящен актуальной задаче повышения качества поверхностного слоя и долговечности сопрягаемых изделий из алюминиевых сплавов, применяемых в конструкциях летательных аппаратов. Актуальность исследования обусловлена необходимостью снижения влияния шероховатости кромок и поверхностных дефектов на надежность заклепочных соединений, от которых в значительной степени зависит ресурс авиационных конструкций.

В автореферате последовательно и логично изложены цель, задачи, объект, предмет и идея исследования. Ефимова М.В. убедительно обосновывает выбор магнитно-абразивной обработки как перспективного способа финишной обработки кромок листового материала и показывает, что разработанный двухконтурный вариант процесса позволяет одновременно решать задачи чернового и чистового воздействия на поверхность.

Научная новизна работы состоит в установлении закономерностей влияния параметров двухконтурной магнитно-абразивной обработки на шероховатость и упрочнение поверхностного слоя, а также в определении диапазонов параметров качества поверхности, обеспечивающих повышение плотности контакта в заклепочных соединениях. Особый интерес представляет разработанный способ обработки, защищенный патентом, и полученные математические зависимости, позволяющие прогнозировать шероховатость поверхности в зависимости от режимов обработки.

Практическая значимость исследования подтверждается тем, что предложенные режимы обеспечивают достижение шероховатости Ra 0,2–0,3 мкм, увеличение относительной опорной длины профиля Rmg с 70 до 89%, а также апробацию результатов на предприятии. Это свидетельствует о возможности использования полученных результатов в производственной практике при обработке сопрягаемых изделий из алюминиевых сплавов для летательных аппаратов.

Работа выполнена на высоком научно-методическом уровне, логично структурирована, содержит теоретическое обоснование, подтвержденное экспериментальными данными. Основные результаты диссертационного исследования опубликованы в ведущих научных изданиях, включая журналы из перечня ВАК и Scopus, получен патент на изобретение. Таким образом, диссертация Ефимовой М.В. обладает научной новизной, практической значимостью и представляет собой завершенное исследование.

По работе имеются следующие замечания:

1. В автореферате было бы целесообразно более подробно раскрыть сравнительную эффективность предложенного способа двухконтурной магнитно-абразивной обработки по отношению к альтернативным методам финишной обработки кромок алюминиевых сплавов с точки зрения производительности и технологической целесообразности.

2. Желательно было бы более детально в автореферате представить обоснование выбора диапазонов режимных параметров обработки, в частности взаимосвязь между магнитной индукцией, частотой вращения заготовки и временем обработки при достижении заявленных показателей шероховатости и упрочнения поверхности.

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-127 от 01.06.26
АУ УС

Вышеперечисленные замечания не снижают ценности диссертации соискателя и имеют 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» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», утвержденного приказом ректора Санкт-Петербургского горного университета императрицы Екатерины II от 20.05.2021 № 953, а ее автор, Ефимова Мария Владимировна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.6. Технология машиностроения.

Профессор кафедры «Технология и оборудование машиностроительных производств» ИРНИТУ, д.т.н., профессор

Свинин Валерий Михайлович

Подпись Свинина В.М. заверяю

«25» мая 2026 г.

М.П.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Иркутский национальный исследовательский технический университет»

Почтовый адрес: 664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, д.83

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

эл. почта: sinin_vm@mail.ru

телефон: +7 (3952) 405-148



Подпись Свинина В.М.
ЗАВЕРЯЮ
Секция по присуждению ученых степеней
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Иркутский национальный исследовательский технический университет»

Специально по поручению
персоналом 1 категории

Синина Мария Владимировна