

Ученому секретарю
диссертационного совета ГУ.9
А.Е.Ефимову
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
образования «Санкт-Петербургский горный
университет императрицы Екатерины II»
199106, Санкт-Петербург, 21 линия В.О., д. 2

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

Автореферат Ефимовой Марии Владимировны посвящен актуальной задаче совершенствования финишной обработки сопрягаемых изделий из алюминиевых сплавов, используемых в авиационных конструкциях. Выбор темы представляется обоснованным, поскольку качество поверхности кромок и характер их упрочнения непосредственно связаны с надежностью заклепочных соединений и, как следствие, с долговечностью элементов летательных аппаратов.

В работе последовательно раскрыты цель, задачи, объект и предмет исследования, а также предложена оригинальная технологическая схема двухконтурной магнитно-абразивной обработки. Автором показано, что сочетание черного и чистового воздействия в едином процессе позволяет целенаправленно формировать требуемые характеристики поверхностного слоя.

Научная новизна исследования заключается в установлении зависимостей между режимными параметрами обработки и показателями качества поверхности в результате двухконтурной магнитно-абразивной обработки, а также в обосновании параметров, обеспечивающих повышение плотности контакта в зоне заклепочного соединения. Существенным результатом является разработанный способ обработки, защищенный патентом, и полученные математические зависимости, позволяющие прогнозировать качество поверхности в зависимости от режимов процесса.

Практическая значимость работы определяется возможностью использования предложенных решений при подготовке кромок листового алюминиевого проката для авиационной промышленности. Полученные результаты подтверждают, что магнитно-абразивная обработка может быть эффективным инструментом для обеспечения заданного уровня шероховатости и повышения эксплуатационной надежности соединений.

Результаты диссертационного исследования достаточно полно отражены в публикациях автора: 9 печатных работах, в том числе 3 статьях в рецензируемых изданиях Перечня ВАК, 2 статьях в журналах, индексируемых в Scopus, 3 публикациях в материалах научно-практических конференций, а также в 1 патенте на изобретение

В качестве вопросов и замечаний стоит отметить следующее:

1. В автореферате можно было бы более подробно показать, каким образом изменение параметров магнитно-абразивной обработки влияет не только на шероховатость, но и на равномерность упрочнения поверхностного слоя.

ОТЗЫВ

ВХ.№9-117 от 29.05.26
АУУС

2. В автореферате не вполне подробно раскрыт вопрос о технологических ограничениях предложенной схемы обработки, связанных с масштабированием процесса на изделия иной геометрии и размеров.

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.

Начальник СКТО ПК
«ЦНТУ «Прометей»
к.т.н.



Шведов Николай Георгиевич

Подпись Шведова Н.Г. заверяю



«__» _____ 2026 г.

ПК «ЦНТУ «Прометей»

Почтовый адрес: 191144. 1. Санкт-Петербург, пр. Бакунина, д. 29, лит. А, пом. 2-Н

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

e-mail: prometey@cntu.ru

Телефон: +7 (812) 679-18-03