

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Минина Александра Олеговича
на тему: «Технологическое обеспечение качества растачиваемых поверхностей изделий из
коррозионностойких алюминиевых сплавов на основе высокочастотного волнового
воздействия», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 2.5.6. – Технология машиностроения

Обеспечение качества поверхностей корпуса элегазового трансформатора является приоритетной задачей, так как отклонения от заданных параметров шероховатости в определенных участках могут привести к искажениям электромагнитного поля, провоцирующим электрические пробой. Пробой способен вызвать повреждение корпуса и выход оборудования из строя. Именно поэтому внутренние поверхности корпуса и экранов элегазовых трансформаторов требуют специального технологического подхода, гарантирующего соблюдение строгих стандартов качества наряду с высоким уровнем производительности. На современном этапе традиционные методы финишной обработки внутренних поверхностей, такие как шлифование, являются недостаточно эффективными, особенно при серийном производстве. В связи с этим актуальность диссертационного исследования Минина А.О., посвященного разработке технологии высокочастотного волнового воздействия в процессе растачивания отверстий, не вызывает сомнений.

Среди ключевых результатов, отраженных в данной диссертации, особое внимание заслуживает разработка математической модели технологической системы механической обработки, предусматривающей использование высокочастотного волнового воздействия в направлении, противоположном сходу стружки. Эта модель обеспечивает возможность оценки динамической устойчивости системы при варьировании технологических параметров и подтверждает увеличение динамической стабильности процесса изготовления изделий из коррозионностойких алюминиевых сплавов с заданными значениями шероховатости и микротвердости поверхности. Кроме того, автором были выполнены экспериментальные исследования, позволившие выявить зависимости влияния технологических факторов процесса растачивания с использованием высокочастотного волнового воздействия на качество обработанной поверхности. На основании полученных результатов предложены конкретные практические рекомендации относительно применения метода растачивания отверстий в деталях из

ОТЗЫВ

ВХ. № 9- 120 от 27.05.25
АУ УС

Следует особо отметить, что в работе предложено научно обоснованное и практически ориентированное решение по обеспечению качества растачиваемых поверхностей в изделиях из коррозионностойких алюминиевых сплавов. Практическая значимость результатов подтверждена внедрением на предприятии АО ВО «Электроаппарат», что отражено в соответствующем акте. Таким образом, диссертационная работа Минина А.О. обладает высокой степенью научной новизны и значительным прикладным потенциалом.

1. В автореферате содержатся данные о выявленных пределах изменения технологических параметров процесса растачивания с применением высокочастотного волнового воздействия, однако содержание не включает описание методики, с помощью которой были установлены указанные пределы.

Анализ автореферата позволяет сделать вывод о том, что диссертация «Технологическое обеспечение качества растачиваемых поверхностей изделий из коррозионностойких алюминиевых сплавов на основе высокочастотного волнового воздействия», 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, **Минин Александр Олегович**, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.6. Технология машиностроения.

Журавлев Михаил Петрович

«15» ноя 2025г.



Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина».
Почтовый адрес: 620002, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19
Сайт в сети Интернет: <https://urfu.ru>
E-mail: lezhuravlev@urfu.ru
Тел.: (343) 3754595