

В диссертационный совет ГУ.9
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский горный университет
императрицы Екатерины II»
199106, Санкт-Петербург, В.О., 21 линия, д. 2

ОТЗЫВ

ОТЗЫВ

ВХ. № 9 - 111 от 23.09.25
АУ УС

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

Диссертационная работа Минина А.О. посвящена решению важной научно-практической задачи - технологическому обеспечению качества растачиваемых поверхностей изделий из коррозионностойкого алюминиевого сплава марки АМц, заключающемуся в применении высокочастотного волнового воздействия в процессе растачивания отверстий.

Современные предприятия зачастую не обладают прогрессивными методами, обеспечивающими стабильно высокое качество внутренней поверхности деталей. Достижение необходимых показателей часто связано с большими трудозатратами и временными затратами, поскольку обработка внутренних поверхностей производится либо вручную, либо полуавтоматическими механическими средствами. Процесс доводки внутренней поверхности изделия до необходимого качества выполняется последовательно несколькими рабочими, занимая значительное количество времени, что делает исследование автора особенно значимым.

К числу основных научных результатов диссертационной работы можно отнести следующее:

- обоснованы и экспериментально подтверждены режимные факторы растачивания с применением высокочастотного волнового воздействия, обеспечивающие снижение шероховатости и повышение микротвердости;

- определены математические зависимости, описывающие влияние ключевых факторов процесса (частоты и угла высокочастотного волнового воздействия, частоты вращения и подачи резания) на шероховатость и микротвердость поверхности.

Теоретическая и практическая значимость диссертации заключается в получении регрессионных математических зависимостей и выявлении закономерностей влияния технологических параметров высокочастотного волнового воздействия на шероховатость и микротвердость поверхностей изделий из коррозионностойкого алюминиевого сплава; разработке технологических рекомендаций по использованию высокочастотного волнового воздействия в процессе растачивания отверстий обработки, а также в создании экспериментальной базы, подтверждающей эффективность данного метода. Внедрение результатов работы может способствовать значительному повышению производительности технологического процесса вследствие исключения операции шлифования.

Автореферат составлен на высоком научном уровне, грамотно оформлен, снабжен графическим и иллюстративным материалом, а также содержит сведения о научных трудах автора. В их числе публикации, состоящие из 9 печатных работ, в том числе 3 статьи в изданиях из перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, и 2 статьи в изданиях, входящих в международную базу данных и систему цитирования Scopus. Получен 1 патент, что подтверждает оригинальность и прикладной характер представленных разработок.

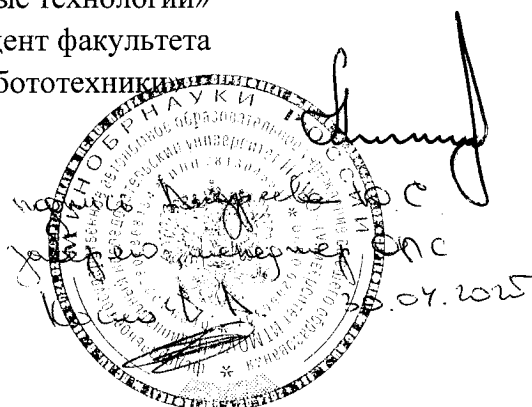
К автореферату диссертации имеются следующие вопросы:

1. Каким образом определялось направление схода стружки при выполнении растачивания с применением высокочастотного волнового воздействия?
2. Какова цель достижения шероховатости $Ra = 0,8$ мкм, если по технологическим требованиям необходимо обеспечить шероховатость $Ra \leq 1,6$ мкм?

Отмеченные замечания не снижают научную и практическую значимость диссертации.

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.

Директор учебно-научно-производственного Центра
«Цифровые промышленные технологии»
Университета ИТМО, доцент факультета
«Систем управления и робототехники»
к.т.н., доцент



Андреев Юрий Сергеевич

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет ИТМО»
Почтовый адрес: 197101, г. Санкт-Петербург, Кронверкский проспект, д.49, литер А.
Официальный сайт в сети Интернет: <https://itmo.ru>
эл. почта: ysandreev@itmo.ru
телефон: +7 (812) 480-06-11