

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

В диссертационной работе автором рассмотрена актуальная научно-техническая проблема, связанная с обеспечением качества поверхностей изделий из коррозионностойких алюминиевых сплавов. Автор справедливо акцентирует внимание на том, что высокая пластичность является причиной образования нароста на режущей кромке, что в результате приводит к образованию надиров и вырывов на поверхности заготовки, вследствие попадания частиц нароста на обработанную поверхность.

В работе обоснована целесообразность применения растачивания с применением высокочастотного волнового воздействия как перспективного метода обеспечения качества поверхностей изделий из коррозионностойких алюминиевых сплавов. Предложенный подход позволяет существенно снизить шероховатость, устранить поверхностные дефекты и создать упрочнённый слой, при этом исключив наложение высокочастотного воздействия на автоколебания станка. Особое внимание автор уделяет подбору оборудования при подготовке установки для реализации предлагаемого способа, учитывающей технологические особенности обработки в условиях машиностроительного производства.

Несмотря на наличие исследований в области высокочастотного, в том числе ультразвукового воздействия, Минин А.О. акцентирует внимание на недостаточной разработанности методик, применимых при растачивании отверстий в изделиях из коррозионностойких алюминиевых сплавов. Научная новизна заключается в адаптации метода высокочастотного волнового воздействия к растачиванию отверстий в изделиях из коррозионностойкого алюминиевого сплава и в разработке математической модели, позволяющей оценить динамическую устойчивость системы в процессе применения высокочастотного волнового воздействия.

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. № 95 от 16.09.25
АУ УС

В качестве замечания стоит отметить следующее:

1. Направление схода стружки при несвободном резании не всегда совпадает с направлением силы R_{xy} в связи с влиянием радиуса закругления и угла наклона лезвия. Поэтому автору следовало бы провести эксперименты по изменению угла направления высокочастотных колебаний, что могло бы привести к лучшему результату.

Однако отмеченное не снижает несомненных достоинств научной работы соискателя и носит рекомендательный характер.

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.

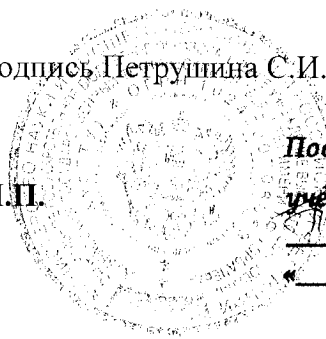
Профессор кафедры металлорежущих
станков и инструментов ФГБОУ ВО
КузГТУ, доктор технических наук

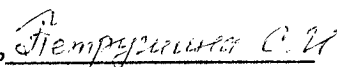
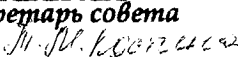
 Петрушин Сергей Иванович

Подпись Петрушина С.И. заверяю

«02» 05 2025г.

М.П.



Подпись 
ЗАВЕРЯЮ
ученый секретарь совета

«02» 05 2025г.

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