

Учёному секретарю
диссертационного совета ГУ.9
А. Е. Ефимову
199106, Санкт-Петербург, 21 линия В.О., д. 2,
Санкт-Петербургский горный университет,
Аппарат управления «Учёный Совет»

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

Актуальность темы диссертационной работы не вызывает сомнений. Как известно, цветные сплавы на основе системы Al-Mn нашли широкое применение во многих отраслях промышленности, выгодно отличаясь высокой коррозионной стойкостью, хорошей свариваемостью, высокой пластичностью при сравнительно низкой стоимости. Однако, лезвийная обработка заготовок из коррозионностойких алюминиевых сплавов, в особенности низколегированных, является сложной научно-технической задачей, что вызвано интенсивным наростообразованием на режущей части инструмента с целым рядом последствий: снижением размерной стойкости, увеличением шероховатости поверхности, возникновением надиров, вырывов и т. д.

Обеспечению качества изготовления изделий из коррозионностойких алюминиевых сплавов за счёт применения вибрационного, импульсного и высокочастотного волнового воздействия в процессе чистового растачивания посвящено значительное количество научных работ отечественных и зарубежных авторов. Несмотря на это, всё ещё остаются нерешёнными задачи, связанные со снижением интенсивности наростообразования и разработкой научно-обоснованных методик назначения элементов режима рабочего процесса.

Автор сформулировал, научно обосновал и развил идею использования высокочастотного волнового воздействия в процессе растачивания с целью повышения эффективности и показателей качества поверхностного слоя при чистовой обработке отверстий.

Разработанные автором математическая модель и конструктивная реализация технологической системы механической обработки учитывают применение высокочастотного волнового воздействия в направлении, противоположном сходу стружки, обеспечивают динамическую устойчивость системы при различных технологических параметрах и подтверждают существенное повышение стабильности изготовления изделий из коррозионностойких алюминиевых сплавов с заданными показателями шероховатости и микротвердости поверхности.

Практическая значимость диссертационной работы подтверждается запатентованным способом растачивания отверстий в изделиях из коррозионностойких алюминиевых сплавов, апробацией и актом внедрения на предприятии АО ВО «Электроаппарат».

Результаты диссертационной работы были представлены на 4 научных конференциях и опубликованы в 9 печатных работах, в том числе в 3 статьях в изданиях из перечня рецензируемых научных изданий ВАК, а также в 2 статьях в изданиях, индексируемых системой цитирования SCOPUS.

В целом, автореферат включает наличие объекта и предмета. В нём четко определена цель, а также поставлены задачи, которые решены в ходе выполнения работы.

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-119 от 27.05.21
АУ УС

По работе имеются следующие вопросы и замечания:

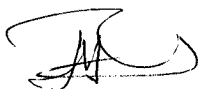
1) Не ясно, почему в качестве основного оборудования взят универсальный токарно-винторезный станок в то время, как в современном промышленном производстве экономическая целесообразность такого рода станков сходит на нет. С практических позиций было бы полезно рассмотреть конструкцию и упругую систему токарно-револьверного станка с ЧПУ или токарно-фрезерного обрабатывающего центра.

2) В автореферате не указаны характеристики магнитострикционного преобразователя, параметры сигнала возбуждения, ток подмагничивания, фактический КПД и др.

Отмеченные недостатки не снижают научную и практическую значимость диссертации, а также общую положительную оценку работы.

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.

Доцент кафедры инновационного
машиностроения ФГБОУ ВО
РГТУ имени П. А. Соловьёва,
канд. техн. наук, доцент



Тимофеев Михаил Владимирович

Почтовый адрес: Тимофеева М. В. заверяю

« 19 » 05 2025 г.



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Рыбинский государственный авиационный технический университет имени П.А. Соловьёва»

Почтовый адрес: 152934, Ярославская обл., г. Рыбинск, ул. Пушкина, д. 53

Официальный сайт в сети Интернет: www.rsatu.ru

Эл. почта: mv-timofeev@yandex.ru

Телефон: +7 (4855) 22-20-91