



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ОРИОН»

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Карениной Радмилы Алексеевны
на тему: «Технологическое обеспечение качества резьбовых поверхностей замковых
соединений буровых штанг финишной магнитно-абразивной обработкой»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 2.5.6. – Технология машиностроения**

Магнитно-абразивная обработка как метод финишной обработки предлагается автором в качестве эффективного средства обеспечения качества резьбовых поверхностей замковых соединений буровых штанг, изготовленных из стали 40Х. Несмотря на то, что магнитно-абразивной обработке посвящено значительное количество научных публикаций, остаются нерешёнными задачи, связанные с обеспечением равномерного распределения магнитной индукции в рабочем зазоре и отсутствием обоснованных методик назначения технологических режимов обработки резьбовых профилей.

Одним из существенных преимуществ метода МАО является его характер воздействия: температура в зоне обработки не превышает 90 °С, что позволяет избежать термического повреждения поверхности, включая эффект шаржирования и прижоги. Это особенно актуально при обработке закалённой стали 40Х, где необходимо сохранить структуру поверхностного слоя и обеспечить его износостойкость.

Автором проведён комплексный анализ отечественных и зарубежных исследований, а также патентный поиск решений, направленных на повышение качества обработки резьбовых поверхностей. На основе анализа разработан способ магнитно-абразивной обработки, защищенный патентом № RU 2797796 C1.

Экспериментальные исследования направлены на установление зависимости параметров шероховатости и твердости резьбовой поверхности от режимных факторов обработки: магнитной индукции, времени обработки и частоты вращения заготовки. По результатам экспериментов разработаны математические модели, описывающие данные зависимости.

Установлено, что применение магнитно-абразивной обработки увеличивает коррозионную стойкость резьбовой поверхности в 5 раз. Все исследования выполнены с использованием поверенного измерительного оборудования: профилометра, микроскопа и твердомера.

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-101 от 16.05.17
АУ УС

Разработаны практические рекомендации по применению предложенного способа МАО, включая рациональные диапазоны режимных параметров. Практическая значимость подтверждена актами внедрения результатов диссертационной работы.

По работе имеются следующие вопросы и замечания:

1. Исследования приведены для стали 40Х, в связи с этим возникает вопрос, возможно ли применение разработанных рекомендаций для других сталей, из которых изготавливают буровых замки?

2. По тексту автореферата не приводятся сведения об экономической эффективности применения предложенного способа магнитно-абразивной обработки.

Отмеченные недостатки и замечания не снижают достоинств научной работы соискателя и носят рекомендательный характер.

Анализ автореферата позволяет сделать вывод о том, что диссертация «Технологическое обеспечение качества резьбовых поверхностей замковых соединений буровых штанг финишной магнитно-абразивной обработкой», 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, **Каренина Радмила Алексеевна**, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.6. Технология машиностроения.

Руководитель ОМЗК
ООО «НПП «ОРИОН»
К.Т.Н.

Осминко Дмитрий Александрович



« 6 » мая 2025г.

Сведения об организации

Почтовый адрес: г.Санкт-Петербург, п.Металлострой, Дорога на Металлострой, д.12М

Официальный сайт в сети Интернет: npp-orion.ru

эл. почта: ooo@npp-orion.ru

телефон: +7(812)60-777-10