

Ученому секретарю
диссертационного совета ГУ.9
А.Е.Ефимову
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский горный
университет императрицы Екатерины II
199106, Санкт-Петербург, 21 линия В.О., д. 2

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

В исследовании Карениной Р.А. рассматривается обеспечение качества резьбовых поверхностей замковых соединений буровых штанг как одно из приоритетных направлений повышения эксплуатационной надежности и ресурса бурового инструмента. Качество поверхности, включая параметры шероховатости, твердости и геометрической точности, оказывает существенное влияние на прочностные характеристики соединений, их износостойкость и герметичность в условиях переменных нагрузок и агрессивной среды.

Особое внимание в работе уделено проблеме финишной обработки резьбовых поверхностей, отличающихся сложной геометрией профиля. В традиционных технологиях шлифования и доводки возникают трудности, связанные с достижением равномерных характеристик качества по всей длине резьбы. В связи с этим в диссертации предлагается использование метода финишной магнитно-абразивной обработки (МАО) как перспективного способа повышения качества резьбовых поверхностей замковых соединений.

На основе теоретического анализа особенностей обработки резьбовых профилей и технологических возможностей МАО, автором разработан способ магнитно-абразивной обработки резьб сложного профиля. В работе представлены результаты экспериментальных исследований, направленных на изучение влияния факторов МАО на шероховатость и твердость резьбовой поверхности.

Научная новизна работы заключается в установлении закономерностей изменения параметров шероховатости и твердости в зависимости от режимных факторов МАО, описанных с использованием математических моделей, полученных методом планирования эксперимента.

Экспериментально подтверждено, что применение МАО по сравнению с традиционным методом изготовления позволяет увеличить коррозионную стойкость резьбового соединения в 5 раз.

Практическая значимость исследования заключается в разработке технологических рекомендаций по применению магнитно-абразивной обработки для финишной обработки резьб замковых соединений буровых штанг, а также в обосновании рациональных режимов обработки. Результаты работы прошли промышленную апробацию и могут быть внедрены в производство бурового инструмента.

В качестве вопросов и замечаний стоит отметить следующее:

1. В автореферате не отражено, каким образом была проведена оценка равномерности обработки.

2. По тексту автореферата не приведено обоснование выбора параметра Ra в качестве основного критерия оценки шероховатости обработанной поверхности.

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-102 от 16.05.25
А.В. У.С.

Указанные замечания не снижают ценности полученных результатов.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод о том, что диссертация «Технологическое обеспечение качества резбовых 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.

Начальник СКТО ПК
«ЦНТУ «Прометей»
к.т.н.



Шведов Николай Георгиевич

Подпись Шведова Н.Г. заверяю



«30» 04 2025г.

М.П.

ПК «ЦНТУ «Прометей»

Почтовый адрес: 191144. 1. Санкт-Петербург, пр. Бакунина, д. 29, лит. А, пом. 2-Н

Официальный сайт в сети Интернет: <https://prometey.spb.ru/>

e-mail: prometey@cntu.ru

Телефон: +7 (812) 679-18-03