

ОТЗЫВ

9-99 от 16.05.25
УС

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

Диссертационная работа Карениной Р.А. посвящена решению актуальной научно-технической задачи, заключающейся в технологическом обеспечении качества резьбовых поверхностей замковых соединений буровых штанг посредством применения финишной магнитно-абразивной обработки (МАО). Актуальность исследования обусловлена необходимостью повышения надежности и ресурса резьбовых соединений, работающих в условиях интенсивных знакопеременных нагрузок, абразивного и химического износа в процессе глубокого бурения.

Как известно, окончательная обработка резьбовых элементов бурильных колонн является критически важной с точки зрения обеспечения эксплуатационных характеристик. Традиционные методы, такие как шлифование и притирка, не всегда обеспечивают требуемый уровень качества поверхности, особенно в серийном производстве. В связи с этим разработка и внедрение прогрессивных технологий обработки, основанных на магнитно-абразивных методах, представляется весьма перспективным направлением.

Автором предложен технологический подход, основанный на воздействии магнитного поля на абразивную среду и обеспечивающий равномерное воздействие на резьбовую поверхность. Особое внимание уделено установлению закономерностей влияния режимных факторов МАО (включая магнитную индукцию, частоту вращения заготовки, продолжительность процесса) на ключевые характеристики качества – шероховатость и твердость резьбовой поверхности.

В рамках диссертации предложен способ МАО и определён рациональный диапазон технологических режимов. Проведён комплекс экспериментальных исследований, результаты которых легли в основу рекомендаций по промышленному применению метода. Обосновано, что внедрение финишной магнитно-абразивной обработки позволяет повысить износостойкость и усталостную прочность резьбовых элементов, а также увеличить коррозионную стойкость резьбового соединения.

Работа выполнена на высоком научно-методическом уровне, логично структурирована, содержит теоретическое обоснование, подтверждённое экспериментальными данными. Основные результаты диссертационного исследования опубликованы в ведущих научных изданиях, включая журналы из перечня ВАК и Scopus, получен патент на изобретение. Таким образом, диссертация Карениной Р. А. обладает научной новизной, практической значимостью и представляет собой завершённое исследование.

По работе имеются следующие замечания:

1. Представляется целесообразным уточнение, учитывает ли процесс моделирования распределения магнитного поля в рабочем зазоре свойства материала заготовки, рабочие движения образца и наличие магнитно-абразивного порошка.

2. В тексте автореферата не указано, почему исследования по воздействию соляного тумана осуществлялись только на образцы с наружной резьбовой поверхностью.

Вышеперечисленные замечания не снижают ценности диссертации соискателя и имеют 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

Профессор кафедры «Технология и оборудование
машиностроительных производств»
Иркутского национального исследовательского
технического университета,
д.т.н., профессор

Подпись Свирина В.М. заверяю

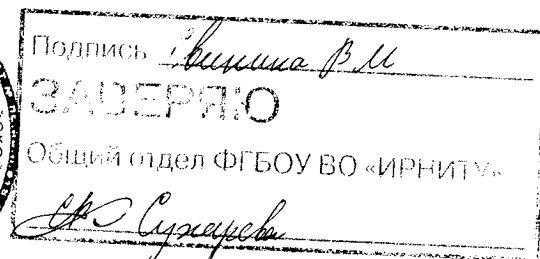
«05» 14.09 2025г.

M.D.

Официальный сайт в сети Интернет: <http://www.kstu.edu.ru>

эл. почта: sinin_vm@mail.ru

телефон: +7 (3952) 405-148



2. *Robertson*