

Ученому секретарю диссертационного совета
Д. ПНИПУ.05.18 ФГАОУ ВО «Пермский
национальный исследовательский
политехнический университет»
Нахимкину Михаилу Шмеровичу
614990, г. Пермь, Комсомольский проспект,
29, ауд. 345

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Халтурина Олега Александровича
«Повышение долговечности резьбовых соединений бурильных труб
на основе моделирования и выбора рационального момента затяжки при сборке»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.5.6 – Технология машиностроения

Актуальность диссертационного исследования заключается в исследовании влияния геометрических параметров качества замковых резьбовых соединений (ЗРС) бурильных колонн на сопротивление усталости. В частности, технологическое обеспечение требуемой точности резьбовых поверхностей, а также применение упрочняющих технологий позволит увеличить момент затяжки ЗРС, что в свою очередь, повышает его долговечность.

Научная новизна работы заключается: 1) в разработке математической модели влияния момента затяжки на напряженно-деформированное состояние ЗРС под действием переменной эксплуатационной нагрузки, с учетом параметров профиля резьбы и режимов упрочнения (обкатки); 2) в установлении влияния отклонений параметров резьбы (шаг, угол профиля, конусность) на взаимосвязь угла затяжки ЗРС и момента затяжки.

Практическая значимость работы заключается в 1) разработке рекомендаций по назначению рационального момента затяжки ЗРС бурильных труб нескольких типоразмеров; 2) разработке алгоритма назначения рациональных параметров сборки бурильных труб с резьбовыми соединениями.

Достоверность результатов, судя по автореферату, сомнений не вызывает.

Анализ содержания автореферата показывает, что диссертация соответствует областям исследований паспорта специальности 2.5.6 – «Технология машиностроения» по пункту 3 и 7.

Апробация. Работа прошла достаточную апробацию. Содержание диссертации по решаемым задачам и полученным выводам освещено в 12-ти научных работах, в том числе 7-и публикациях в изданиях, рекомендованных ВАК РФ. Получен 1 патент РФ на полезную модель.

Замечания

1. Для решения поставленной цели при решении 3-й задачи необходимо определить влияние условий изготовления, сборки и эксплуатации на момент затяжки и сопротивление усталости. В тексте автореферата не приведены принятые во внимание конкретные условия изготовления резьбовых соединений (методы и режимы обработки), не установлен вид связи между параметрами изготовления и сборки и эксплуатационными свойствами, явно сформулированные рекомендации отсутствуют.

2. Заявленная разработанная методика исследования сопротивления усталости резьбовых соединений бурильных труб в явном виде в автореферате не приведена. Необходимо учитывать, что современная программный продукт ANSYS Mechanical еще не позволяет создавать конечно-элементные модели, позволяющие адекватно оценивать сопротивление усталости по причине отсутствия в ANSYS достоверных моделей поведения (усталостного разрушения) материалов. В п. 3 заключения указано, что «результаты экспериментальных исследований отличаются от теоретических на 7%». Как выполнялась проверка модели на адекватность?

Указанные замечания не снижают научную и практическую значимость диссертации.

Заключение

На основании изложенного, считаем, что диссертация является завершенной научно-квалификационной работой, в которой разработаны научно-обоснованные рекомендации, позволяющие решить задачу повышения сопротивления усталости резьбовых соединений бурильных труб на основе моделирования напряженно-деформированного состояния и выбора рационального момента затяжки при сборке.

Диссертация соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и критериям, установленным в «Положении о присуждении ученых степеней», п.п. 9 – 14 (№ 842 от 24.08.2013 г.).

Автор диссертационной работы Халтурин О. А., заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.6 – «Технология машиностроения».

Проректор по перспективному развитию,
профессор кафедры «Технология машиностроения»
ФГБОУ ВО «Брянский государственный
технический университет», доктор технических наук
по специальности 05.02.08, профессор

Киричек Андрей Викторович

11.12.2023 г

Телефон: +7-(4832) 51-51-38; E-mail: avkbgtu@gmail.com

Заведующий кафедрой «Техносферная безопасность»
ФГБОУ ВО «Брянский государственный
технический университет», доктор технических наук
по специальности 05.02.08, доцент

Нагоркин Максим Николаевич

11.12.2023 г.

Телефон: +7-960-552-61-25; E-mail: nagorkin_mn@mail.ru

ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет»
Адрес: 241035, г. Брянск, бул. 50 лет Октября, д. 7

СОБСТВЕННОРУЧНАЯ ПОДПИСЬ
УДОСТОВЕРЯЕТСЯ
Министерство науки и высшего образования
Федеральное государственное
образовательное учреждение
«Брянский государственный
технический университет»
Начальник отдела кадрового
управления

