

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М.Губкина
119991, г. Москва, Ленинский проспект, 65, корп.1
Тел.: +7 (499) 507-88-88
E-mail: com@gubkin.ru
<http://www.gubkin.ru>

241035, г. Брянск,
ул. Институтская, 16
ФГБОУ ВО «Брянский государственный
технический университет»
Диссертационный совет 99.0.033.02
Ученому секретарю Хандожко В.А.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **ВАЩИШИНОЙ** **Анны Павловны** «Повышение износостойкости гребня бандажа колеса локомотива улучшением антифрикционных свойств пластичного смазочного материала», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.3 – Трение и износ в машинах

Значительный износ гребней бандажа колесных пар локомотивов на криволинейных участках железных догров приводит к необходимости частых ремонтных работ и обточкам колес, что существенно увеличивает расходы на обслуживание. На срок службы колесных пар оказывает влияние также слой пластичного смазочного материала между рабочими поверхностями гребня бандажа колеса и рельса. Весьма актуальным в этой связи является разработка смазочного материала с улучшенными антифрикционными свойствами за счет присадок, представленная в работе Ващишиной А.П., которая имеет значительный научный и практический интерес.

Автором установлено, что введение в смазочный материал сульфоорганического соединения в концентрации 0,1% повышает износостойкость пары трения гребень колеса – рельс в 1,5 раза.

Разработанная модель изнашивания гребня бандажа колеса локомотива с учетом свойств смазочного материала с присадками и физико-механических свойств поверхностей трения, таких как вязкость, интенсивность выделения водорода, ударная вязкость, напряжение сдвига, коэффициент трения, давление, позволила диссертанту предложить выражение для определения скорости изнашивания гребня бандажа колеса локомотива.

Исследования смазочного материала с присадками при максимальной температуре 260 °С показали, что, в зависимости от применяемой присадки, коэффициенты трения имеют значения – 0,217 (сульфосоединения), 0,160 (фосфорорганическое соединение), 0,102 (гидрохинон).

Практическая значимость работы заключается в разработке испытательного стенда, позволяющего проводить испытания на износ с параллельным определением выделения диффузионно-активного водорода при трении, доработке конструкции системы смазывания гребня бандажа колеса локомотива, включающей отсек с катализатором.

По материалам диссертации автором опубликовано 21 научных трудов, из которых 3 статьи входят в перечень рецензируемых журналов, издаваемых за рубежом и индексируемых Scopus и Web of Science и 6 статей в журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ, получено 2 патента РФ на полезную модель.

По тексту автореферата есть некоторые замечания.

Рис.2 и Рис.3 выполнены с практически неразличимым обозначением точек хода кривых и надписями на осях, что затрудняет их восприятие.

В автореферате, к сожалению, не приводятся сведения о том, в каком количестве к объему используемого смазочного материала необходимо добавлять присадку, чтобы обеспечить заявленное улучшение антифрикционных свойств.

Указанные замечания не снижают ценности и значимости проделанной работы.

В заключении можно отметить, что работа Ващишиной А.П. имеет научную новизну и практическую ценность, выполнена на высоком уровне, имеет практическое применение и отвечает требованиям ВАК Минобрнауки РФ (п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» № 842 от 24.09.2013), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Ващишина Анна Павловна заслуживает присуждение ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.3 – Трение и износ в машинах

**Профессор кафедры трибологии
и технологий ремонта нефтегазового
оборудования, д.т.н., профессор**

Владимир Николаевич Малышев

26 сентября 2024 г.

*Малышев Владимир Николаевич, доктор технических наук по специальностям 05.02.04 – Трение и износ в машинах; 05.02.01 – Материаловедение в машиностроении, профессор, профессор кафедры трибологии и технологий ремонта нефтегазового оборудования ФГАОУ ВО «Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина» 119991, г. Москва. Ленинский проспект, 65, корп. 1
Тел. +7499-507-8788*

E-mail: vmal@inbox.ru

Согласен на обработку персональных данных

Подпись Малышева В.Н. заверяю:

**Нач-к ОК РГУ нефти и газа (НИУ)
имени И.М. Губкина**

(Ю.Е. Ширяев)

