

344038 г. Ростов-на-Дону, пл.
Ростовского Стрелкового Полка
Народного Ополчения, д. 2
ФГБОУ ВО «Ростовский
государственный университет путей
сообщения»
Диссертационный совет 44.2.005.01

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Почеса Никиты Сергеевича на тему «Повышение износостойкости резьбы легкосплавных насосно-компрессорных труб формированием МДО-покрытий и применением смазочных материалов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.3 - «Трение и износ в машинах»

Актуальность темы диссертационной работы связано с большим количеством используемых в нефтегазовой отрасли насосно-компрессорных труб, выполненных из алюминиевых сплавов. Увеличение срока их службы, повышение износостойкости и коррозионной стойкости, вследствие работы деталей в агрессивной среде сероводорода и углекислого газа является одной из важных задач современного производства, кроме того, наличие резьбовых соединений, значительно снижает надежность и долговечность подобных соединений, вследствие многократного процесса развинчивания и завинчивания, при эксплуатации и требует технологических решений по повышению стойкости резьбовых соединений.

Необходимо отметить следующие результаты работы, представляющие наибольший научный интерес и практическую значимость:

- впервые выполнен комплекс сравнительных исследований триботехнических характеристик МДО-покрытий в экологических смазочных материалах на основе полиэтиленгликоля (ПЭГ), полиальфаолефинов (ПАО), кремниевого (силиконового) масла (КМ), диизотридецил адипата (ДИТА) и перфторированного полиэфира (ПФПЭ);
- показано, что триботехнические характеристики пары трения «МДО-покрытие – сталь ШХ15» в экологических маслах формируются комплексным взаимодействием состава МДО-покрытия и смазочной среды. Наиболее высокие значения триботехнических характеристик показали МДО-покрытия, сформированные на сплаве В95, с маслом на основе диизотридецил адипата (ДИТА);
- показано, что изменение коэффициентов трения и линейных скоростей изнашивания, в зависимости от контактного давления, для пар трения «МДО-

покрытие – сталь ШХ15» в экологических маслах характеризуются экспоненциальными зависимостями. При этом значения коэффициентов трения при повышении контактного давления имеют тенденцию к уменьшению, а скоростей изнашивания – к увеличению своих значений;

- разработана технология формирования керамо-полимерных покрытий на вентильных металлах и их сплавах с включением частиц фторопласта в основной рабочий слой, которая позволяет улучшить их антифрикционные свойства и износостойкость (технология защищена патентом РФ № 2787330);

Замечание по автореферату диссертации:

- из текста автореферата неясно, были ли проведены коррозионные испытания сформированных МДО-покрытий, что для изделий нефтегазовой отрасли, несомненно, представляет интерес;

- из текста автореферата не ясно какие электролиты используются при проведении исследований (электролит 1 и 2);

Указанное замечание не снижает научную и практическую ценность работы и не снижают общую положительную оценку.

В целом диссертационная работа Почеса Никиты Сергеевича является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему, которая содержит решение важной научно-технической задачи, а ее автор, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Профессор кафедры высокоэффективных технологий
обработки, ФГБОУ ВО «Московский государственный
технологический университет «СТАНКИН»

доктор технических наук, доцент

Научная специальность: 05.16.06 Порошковая металлургия и
композиционные материалы

E-mail: shex@inbox.ru


Шехтман Семен Романович
29.05.2024

Подпись руки *Шехтман С.Р.* удостоверяю
УД ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»
Короманова М.Б.

Адрес организации: 127994, ГСП-4, г. Москва, Вадковский пер., д.1

ФГБОУ ВО «Московский государственный технологический университет «СТАНКИН» (МГТУ «СТАНКИН»)

Электронный адрес: rector@stankin.ru

Телефон: 8 (499) 973-30-76