

В диссертационный совет
44.2.005.01 ФГБОУ ВО «Ростовский
государственный университет путей
сообщения» РГУПС,
344000, ЮФО, Ростовская область,
Г. Ростов – на – Дону, пл.
Ростовского Стрелкового Полка
Народного Ополчения, д. 2

Отзыв

на автореферат диссертации Нихотиной Надежды Владимировны «Применение антифрикционных композиционных фторопластсодержащих покрытий при возвратно-поступательном движении», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.3. Трение и износ в машинах.

Диссертационная работа Нихотиной Н.В. посвящена решению актуальной проблемы применению высокоэффективных полимерных фторопластсодержащих покрытий в условиях возвратно-поступательного движения.

Подобные материалы обеспечивают высокую несущую способность и низкие потери на трение. Однако основная область применения фторопластсодержащих покрытий имеет место в подшипниковых узлах, совершающих вращательное движение, когда коэффициент взаимного перекрытия равен единице. Данные об использовании рассматриваемых покрытий в трибосистемах с возвратно-поступательным движением практически отсутствуют, что объясняется изменением условий контактирования, вызванных наличием коэффициента взаимного перекрытия меньше единицы.

Научная новизна заключается в том, что впервые установлены основные закономерности процесса трения металлополимерных трибосистем с фторопластсодержащим композиционным покрытием на основе тканого каркаса, а также – связь их триботехнических характеристик (ресурс, несущая способность) с эксплуатационными режимами в условиях возвратно-поступательного движения.

В работе получены интересные результаты, касающиеся решения задачи о напряженно-деформированном состоянии вязкоупругого полимерного покрытия в виде конечного выражения для расчета величины и распределения контактных давлений в трибосопряжении при заданной нагрузке.

Достоверностью полученных результатов подтверждена сходимостью теоретических и экспериментальных результатов в пределах 0,72-6,3 %, удовлетворительными результатами промышленных испытаний.

Практическая ценность работы заключается в полученном комплексе экспериментальных регрессионных моделей, обеспечивающих выполнение проектных и оценочных расчетов (температуры, ресурса и др. параметров)

металлополимерных трибосистемах, работающих при возвратно-поступательном движении в условиях коэффициента взаимного перекрытия меньше единицы. Дополнительным подтверждением значимости исследований и их востребованности инженерной практикой являются результаты промышленных испытаний, разработанных трибосистем, на Лопастном заводе Ростовском н/Д ПАО «Роствертол», оцененные удовлетворительно.


Между тем следует отметить следующее замечание:

1. Из автореферата неясно, прорабатывалась ли практическая сторона вопросы внедрения антифрикционных композиционных фторопластсодержащих покрытий на действующем производстве. И, в связи с этим неясно, определялось ли стоимости жизненного цикла изделий при применении предлагаемых антифрикционных композиционных фторопластсодержащих покрытий.

В целом приведенные в автореферате материалы свидетельствуют, что диссертационная работа выполнена на высоком научно-техническом уровне, содержит новые научные результаты и имеет практическую ценность. По теме диссертации имеется необходимое количество публикаций в источниках, рекомендуемых ВАК.

Представленная диссертационная работа соответствует требованиям Положения ВАК РФ, представляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Нихотина Надежда Владимировна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.3. Трение и износ в машинах.

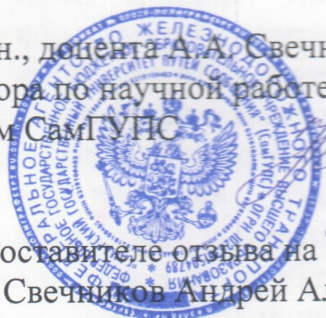
Заведующий кафедрой «Механика и инженерная графика» СамГУПС, кандидат технических наук, доцент

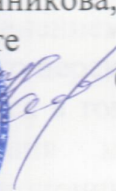
 8.11.2023

Андрей Александрович Свечников

Подпись к.т.н., доцента А.А. Свечникова, заверяю

И.о. проректора по научной работе и инновациям СамГУПС



 08.11.2023
Сергей Сергеевич Наместников

Сведения о составителе отзыва на автореферат:

Полное имя: Свечников Андрей Александрович

Шифр и наименование специальности, по которой защищена диссертация:

05.22.07 Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация

Полное наименование организации: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Самарский государственный университет путей сообщения

Почтовый адрес организации: 443066, Россия, г. Самара, ул. Свободы, 2 В

Тел.: +7-917-952-83-89 (Свечников А.А.)

E-mail: andrei_sanych68@mail.ru (Свечников А.А.)