

## 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.

Высокая несущая способность полимерных композиционных фторопластсодержащих покрытий объясняется их значительной податливостью, что увеличивает фактическую площадь трибоконтакта и соответственно снижает величину реальных нормальных контактных напряжений.

Несмотря на уникальные антифрикционные свойства фторопластсодержащих покрытий в настоящее время они применяются только в узлах трения для вращательного и качательного движения и практически не используются в узлах трения для возвратно-поступательного движения. В литературе полностью отсутствуют данные о применении этих антифрикционных композиционных покрытий при возвратно-поступательном движении, при значении коэффициента взаимного перекрытия меньше единицы.

Особенности этого типа движения заключается в увеличении площади переноса фторопласта на контртело, что увеличивает его расход. Кроме того, направление скорости перпендикулярно следу предыдущей механической обработки контртела, что эквивалентно 2-4х кратному увеличению шероховатости поверхности. И наконец, значительно изменяется распределение генерируемого при трении теплового потока. Решение этих задач, обеспечивающих расширение области применения рассматриваемых покрытий, делают настоящие исследования актуальными и перспективными.

Научная новизна определяется установлением рациональной конструкции и режимов эксплуатации металлополимерных трибосистем с композиционным покрытием.

Практическая значимость работы заключается в получении конечных формул и регрессионных моделей для инженерных расчетов разработанных трибосистем.

Рамечаниям относится следующее.

1. В автореферате не указана марка материала, для которого не получены зависимости трибопараметра от шероховатости (20);
2. Не ясно – почему значение верхнего предела нагрузки автор принимает равны 22 МПа (табл.2, 3, 4), в то время как на с.13 автор отмечает, что существуют нагрузки порядка 150 Мпа и более.



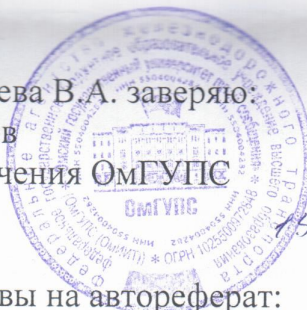
Приведенные замечания не снижают общей ценности результатов диссертации Нихотиной Н. В., которая оценивается положительно.

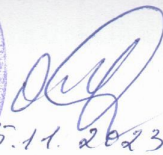
Результаты выполненных исследований, опубликованы в 11 научных работах, включая 2 публикации в журналах рекомендованных ВАК, 3 публикации в изданиях Scopus и Web of Science и 2 патента РФ на полезную модель. Считаю, что диссертационная работа «Применение антифрикционных композиционных фторопластсодержащих покрытий при возвратно-поступательном движении» является законченным самостоятельным исследованием, содержащим научную новизну и практическую значимость, полностью соответствует требованиям ВАК РФ в Положение о присуждении ученых степеней», утвержденного от 24 сентября 2013 г. № 842 (пп. 9-11,13,14), а ее автор – Нихотина Надежда Владимировна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальностям 2.5.3 Трение и износ в машинах.

Доктор технических наук, профессор,  
заведующий кафедрой Теоретическая и прикладная механика  
ФГБОУ ВО «Омский государственный университет путей  
Сообщения» (ОмГУПС), профессор

 В.А. Николаев

Подпись профессора Николаева В.А. заверяю:  
Начальник управления кадров  
и делами и правового обеспечения ОмГУПС



  
15.11.2023

О.Н. Попова

Сведения о составителе отзывы на автореферат:

Полное имя: Николаев Виктор Александрович

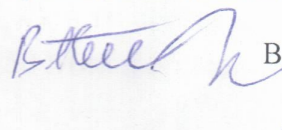
Шифр и наименование специальности, по которой защищена диссертация:

05.22.07 — Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация

Полное наименование организации: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный университет путей сообщения»

Почтовый адрес организации: 644046, Россия, г. Омск, пр. Маркса, 35  
теле.+7 (3812) 37-60-82; e-mail: [nikolaevVA@omgups.ru](mailto:nikolaevVA@omgups.ru)

«Я, Николаев Виктор Александрович, представивший отзыв на автореферат, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Нихотиной Надежды Владимировны, и их дальнейшую обработку»

 В.А. Николаев