ФГБОУ ВО РГУПС, 344038, Ростовская область, г. о. город Ростов-на-Дону, г. Ростов-на-Дону,
пл. Ростовского Стрелкового Полка Народного Ополчения, зд. 2.
В диссертационный совет 44.2.005.01

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Авилова Виктора Владимировича «Повышение износостойкости тяжелонагруженных трибосистем комбинированным методом модифицирования поверхности трения», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.3 – «Трение и износ в машинах»

Диссертационная работа Авилова В.В. посвящена решению важной научно-технической задачи – обеспечение устойчивой и надежной работы трибосистем. Работоспособность узлов трения определяется их несущей способностью и износостойкостью поверхностного слоя. От структуры и свойств материала этого слоя зависит способность трибосистем машин и механизмов длительно и эффективно выполнять заданные функции.

Актуальность работы обусловлена необходимостью обеспечения надежной и безопасной работы подвижного состава железных дорог и, в частности, узла контакта «пятник-подпятник» грузового вагона. Этот узел осуществляет связь между кузовом и тележкой и обеспечивает их силовое взаимодействие. Эффективным путем совершенствования пятникового узла является применение в этом узле износостойких элементов и покрытий из материалов с низким коэффициентом трения и высокой прочностью.

В работе предложен и обоснован комплексный подход, включающий модификацию поверхности трибосопряжения методом электроискрового легирования в жидких средах, а также повышение триботехнических характеристик пластичных смазочных материалов метафосфатными присадками.

Такой подход позволил автору решить вопрос выбора материалов и определить режимы обработки поверхности, а также предложить технологию получения пластичных смазочных материалов с присадками двойных полифосфатов. Комбинированный метод модифицирования поверхности обеспечивает повышение физико-механических и трибологических характеристик трибосистемы.

Следует отметить, что исследования включают комплекс лабораторных, стендовых и эксплуатационных испытаний, а их эффективность подтверждена актами эксплуатационных испытаний.

Автореферат диссертации «Повышение износостойкости тяжело-нагруженных трибосистем комбинированным методом модифицирования поверхности трения» Авилова В.В. полно отражает основные результаты работы и, поэтому на основе его анализа можно сделать заключение о том, что диссертация затрагивает актуальные проблемы повышения износостойкости тяжелонагруженных трибосистем. Автореферат диссертации характеризуется последовательностью, логичностью и ясностью изложения.

Основные положения диссертационной работы и отдельные ее результаты доложены на ряде конференций и семинаров, опубликованы в ведущих научных журналах.

По автореферату имеется следующее замечание: при исследовании процесса электроискрового легирования в жидких средах были рассмотрены только два вида среды – индустриальное масло И-40 и полиэтилсилоксановая жидкость ПЭС-3. Известно, что энергия разложения среды может оказывать влияние на процессы электроискрового легирования. На наш взгляд следовало бы рассмотреть в качестве межэлектродной среды жидкие среды, обладающие высоким энерговыделением при разложении.

Тем не менее, указанное замечание не снижает научную и практическую ценность диссертации. Представленные исследования удовлетворяют требования к кандидатским диссертациям, Работа соответствует критериям 9-11, 13, 14 Положения о присуждении ученых степеней.

На основании вышеуказанного считаем, что диссертационная работа Авилова В.В. содержит совокупность положений и выводов, которые дают основания квалифицировать ее как законченную научно-исследовательскую работу, соответствующую всем требованиям, предъявляемым ВАК РФ к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.3. – Трение и износ в машинах.

14.11.2025	*Согласен на обработку моих персональных данных*
_____	Мышкин Николай Константинович
Личную подпись удостоверяю Мышкина Н.К. (фамилия, инициалы) *тел.* +375296774632 *e-mail:* [illegible]@mail.ru Ведущий специалист по кадрам ИММС НАН Беларуси О.И.Михальченко (подпись) 14.11.2025	доктор технических наук (специальность 05.02.04 – трение и износ в машинах), профессор, академик НАН Беларуси государственное научное учреждение «Институт механики металлополимерных систем имени В.А. Белого Национальной академии наук Беларуси» Заведующий отделом «Трение, смазка и эксплуатационная стойкость материалов»
_____	Гуцев Дмитрий Михайлович
Личную подпись удостоверяю Гуцева Д.М. (фамилия, инициалы) *тел.* +375298351842 *e-mail:* gucevd@mail.ru Ведущий специалист по кадрам ИММС НАН Беларуси Для документов О.И.Михальченко (подпись) 14.11.2025	кандидат технических наук (специальность 05.02.04 – трение и износ в машинах) государственное научное учреждение «Институт механики металлополимерных систем имени В.А. Белого Национальной академии наук Беларуси» Заведующий сектором «Специальные смазочные материалы»
246050, Беларусь, г. Гомель, ул. Кирова, 32 А ИММС НАН БЕЛАРУСИ	
Подпись Мышкина Н. К. и Гуцева Д.М. заверяю	