

В диссертационный совет 44.2.005.01 при
ФГБОУ ВО «Ростовский государственный
университет путей сообщения»

ОТЗЫВ на автореферат диссертационной работы

Харламова Павла Викторовича «Повышение эффективности системы путь – подвижной состав термометаллоплакированием фрикционных поверхностей колеса и рельса», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальностям 2.5.3 – «Трение и износ в машинах» и 2.9.3 (05.22.07) - «Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация»

Проблемы разработки и развития методов модифицирования различных металлических поверхностей являются достаточно востребованным научным направлением. Особенно это актуально для мобильных механических систем, для которых характерны нелинейные процессы на трибоконтакте, с учетом динамики взаимодействия фрикционных подсистем. Это во многом определяет надежность, эффективность, ресурс и безопасность таких систем, к которым относится и железнодорожный транспорт. Диссертационная работа соискателя посвящена решению важных теоретических и практических задач, направленных на повышение надёжности и безопасности фрикционных систем железнодорожного транспорта на примере контакта колеса локомотива с рельсом, включая выбор современных материалов для пар трения, что обеспечивает ее актуальность.

Достоинством диссертационной работы является применение автором современных методов научных исследований с использованием квантово-химических расчетов, физико-математического моделирования, использование современного научного лабораторного и экспериментального оборудования, с применением системы анализа поверхности трения. В диссертационной работе рассмотрены вопросы научного обоснования влияния металлоплакирования на процессы трения, изнашивания и механизмы самоорганизации и разработка на этой основе методов повышения энергоэффективности тягового подвижного состава, за счет управления процессами трения, протекающими в контакте «колесо-рельс» с учетом информации о динамике фрикционного взаимодействия. Автор, используя физико-химический подход, проанализировал механизм образования вторичных структур фрикционного переноса на поверхностях трибосопряжений, что позволило обосновать применение

металлоплакирующих материалов для модифицирования фрикционных поверхностей колес тягового подвижного состава.

Практическая ценность результатов диссертационного исследования заключается в развитии и практическом использовании методов модифицирования поверхностей трения, а также динамического мониторинга фрикционных систем. Это позволяет решать задачи неразрушающего контроля, прогнозирования изменения их состояний, что, применительно к объекту исследования, повышает безопасность эксплуатации подвижного состава. Практическая применимость теоретических разработок автора подтверждается корректным совпадением результатов экспериментальных исследований с эксплуатационными наблюдениями.

Новизна предложенных автором методик и конструктивных решений подтверждается патентами РФ в областях испытаний узлов трения, динамического мониторинга мобильных нелинейных технических систем, термоплакирования стальных поверхностей трения, кроме того исследования разделов диссертации выполнены при поддержке различных научных грантов.

В качестве замечаний по автореферату диссертационной работы Харламова Павла Викторовича можно отметить следующие положения:

На С. 27-28 автореферата представлен анализ микрорельефа поверхностей, но в выводах по главе отсутствуют данные по этому анализу.

По тексту автореферата на С. 23, 24, 26 встречаются аббревиатуры, ранее не раскрытые по тексту (ТАУ, РАПС), что затрудняет понимание материала. Автору сначала следовало бы давать расшифровки аббревиатур, а уже после использовать их по тексту

Указанные замечания не снижают общей ценности диссертационной работы и не влияют на главные теоретические и практические результаты исследования.

Судя по автореферату, диссертационная работа П.В. Харламова является законченным научным исследованием, выполненным на актуальную тему, содержащую научную новизну, и практическую ценность и соответствует требованиям «Положения о порядке присуждении ученых степеней» (постановление Правительства РФ № 842 от 24.09.2013г.), в том числе критериям, сформулированным в п. 9-14.

Изложенное позволяет утверждать, что диссертационная работа Харламова Павла Викторовича «Повышение эффективности системы путь – подвижной состав термометаллоплакированием фрикционных поверхностей колеса и рельса» соответствует требованиям РФ, предъявляемым к докторским диссертациям по техническим наукам, а сам автор достоин присуждения ученой степени доктора технических наук по специальностям

2.5.3 – «Трение и износ в машинах» и 2.9.3 «Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация».

Главный научный сотрудник
АО «Научно-исследовательского
института железнодорожного транспорта»
(АО «ВНИИЖТ»),
кандидат технических наук

Верно:

Начальник отдела управления
персоналом АО «ВНИИЖТ»
Темирбеков Р.Р.



Виктор Михайлович Богданов

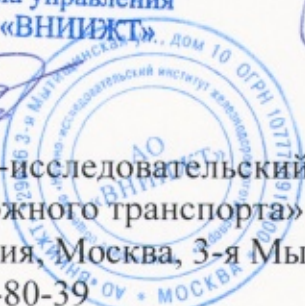
«5» май 2019 г.

АО «Научно-исследовательский институт
железнодорожного транспорта» (АО «ВНИИЖТ»),
129626, Россия, Москва, 3-я Мытищинская ул., д.10
+7 (916) 683-71-67
bogdanov.viktor@vniizht.ru

Главный научный сотрудник
АО «Научно-исследовательского
института железнодорожного транспорта»
(АО «ВНИИЖТ»),
доктор технических наук, профессор

Верно:

Начальник отдела управления
персоналом АО «ВНИИЖТ»
Темирбеков Р.Р.



Юрий Семенович Ромен

«5» май 2019 г.

АО «Научно-исследовательский институт
железнодорожного транспорта» (АО «ВНИИЖТ»),
129626, Россия, Москва, 3-я Мытищинская ул., д. 10
+7 (495) 602-80-39
uromen@mail.ru