

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Коновалова Павла Юрьевича «Совершенствование пневматических систем пескоподачи локомотивов и улучшение их эксплуатационных показателей», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальностям 2.9.3 – «Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация»

Рассматриваемая работа посвящена исследованию вопросов взаимодействия колес подвижного состава с рельсами. В основе подхода, использованного автором, лежат методы физико-математического моделирования пневматических систем пескоподачи, применяемых на подвижном составе железных дорог, для повышения и стабилизации величины сцепления в зоне контакта колес с рельсами. Для решения задач стабильности фрикционных связей колес и рельсов тягового подвижного состава развиваются технические средства активации фрикционных связей путем подачи в зону сцепления колес с рельсами абразивных частиц повышенной твердости в струе сжатого воздуха. Данные системы получили широкое распространение, а большое разнообразие конструктивных решений основных элементов пескоподающих систем связано с их низкой эксплуатационной надежностью по причинам несовершенства регулировочных узлов форсунок песочниц и сложности реализации надежной транспортировки частиц кварцевого песка в реальных условиях из-за выдувания их из песковоздушной смеси боковым ветром. На основании вышесказанного считаю, что диссертационная работа Коновалова Павла Юрьевича посвящена решению важных теоретических и практических задач, направленных на повышение надёжности и эксплуатационных показателей пневматических систем пескоподачи и ее основных элементов подвижного состава железнодорожного транспорта, что обеспечивает ее актуальность.

В диссертационной работе рассмотрены вопросы научного обоснования теоретических и экспериментальных исследований на эффективность применения частиц кварцевого песка для повышения и стабилизации величины трения в зоне контакта движущих колес локомотивов с рельсами при избыточном проскальзывании в режимах тяги и торможения, что повышает энергоэффективность тягового подвижного состава с учетом фактических условий эксплуатации и режимов нагруженности тягового подвижного состава по сцеплению.

Практическая значимость результатов диссертации заключается в реализации плавного непрерывного регулирования дозирования песка с подачей строго определенного количества на погонный метр пути с учетом фактических условий эксплуатации при повышенной скорости истечения песковоздушной смеси для исключения выдувания частиц кварцевого песка боковым ветром в процессе транспортировки в зону сцепления колес с рельсами, что повышает надежность подвижного состава и безопасность эксплуатации. Практическая применимость теоретических разработок автора подтверждается обоснованностью теоретических предпосылок и удовлетворительным совпадением результатов экспериментальных исследований с эксплуатационными наблюдениями.

По автореферату диссертационной работы Коновалова Павла Юрьевича имеются следующие замечания:

1. Не представлены методики по определению плотности и пористости плотных кубической и гексагональной упаковок частиц кварцевого песка.

2. Не представлены результаты эксперимента по определению параметров распределения размеров зерен кварцевого песка, применяемого на локомотивах, по выражению Rosin-Rammler.

Указанные замечания не снижают теоретической и практической значимости работы.

По материалам автореферата, научным публикациям и достаточно широкой апробацией результатов работы в докладах на конференциях считаю, что диссертационная работа Коновалова Павла Юрьевича «Совершенствование пневматических систем пескоподачи локомотивов и улучшение их эксплуатационных показателей» соответствует критериям, установленным «Положением о присуждении ученых степеней», утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24.09.2013 г., а ее автор заслуживает присуждение ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.3 – «Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация».

Главный научный сотрудник

«Лаборатория механики деформируемых тел и конструкций»

Институт математики, механики и компьютерных наук им. И.И.Воровича

ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет»

д. ф.-м. н., профессор (специальность 01.02.04),

Чебаков Михаил Иванович

«Я, Чебаков Михаил Иванович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку».

Чебаков Михаил Иванович

ФГАОУ ВО ЮФУ

«Лаборатория механики деформируемых тел и конструкций»

344090, Ростов-на-Дону, пр. Стачки 200/1 корпус 2, каб. 402, 403

Телефон: 8 (863) 21-84-000 доб. 14026

Электронная почта: mchebakov@sfedu.ru

Согласен Чебаков П. Ю.
Удостоверяю (Чебаков П. Ю.)

