

ОТЗЫВ

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

Взаимодействие колеса и рельса является физической основой движения подвижного состава по железным дорогам. От параметров этого взаимодействия во многом зависят безопасность движения и основные технико-экономические показатели хозяйств пути и подвижного состава. Так, в частности, потери энергии, обусловленные изнашиванием в системе колесо-рельс, на магистральных железных дорогах составляют 10–30 % расходуемых на тягу поездов топливно-энергетических ресурсов.

Тяговое усилие в устройствах фрикционного типа обеспечивается за счет взаимодействия приводных колес, роликов и т. д. в зоне их контакта с направляющей или рельсом. Принцип передачи движения от одного тела к другому путем использования сил трения нашел применение в различного рода фрикционных передачах, транспортных средствах, подъемно-транспортных, горных и других, аналогичных машинах и механизмах.

Взаимодействие пары трения «колесо-рельс» происходит с постоянным проскальзыванием за счет различных особенностей характерные железнодорожному транспорту, таким как: движущие колеса, связанные общей осью, мономоторный привод колесных пар, конусность профиля бандажей, радиусность поверхности катания головки рельса, кривые участки пути и такие критические режимы избыточного относительного проскальзывания, как буксование в режиме тяги и юз при торможении.

Для предотвращения избыточного проскальзывания на подвижном составе различного типа и назначения применяют пневматические системы пескоподдачи для подачи частиц кварцевого песка в струе сжатого воздуха под колеса локомотивов в качестве активатора трения и повышения величины сцепления.

На основе исследований и технических решений, приведенных в диссертационной работе Коновалова Павла Юрьевича направленных на повышение эксплуатационных показателей систем пескоподдачи можно сделать выводы о практической и теоретической значимости результатов, направленных на повышение надежности функционирования основных элементов пескоподающих систем и надежности перевозочного процесса в целом с сокращением расходов топлива энергетических ресурсов.

Положительными результатами можно считать технические мероприятия и инженерные решения позволяющие осуществлять плавную непрерывную регулировку количества песка, подаваемого из корпуса форсунки для повышения величины коэффициента трения в зоне колес локомотивов с рельсами с учетом фактических условий эксплуатации. При этом реализуется более надежная транспортировка песковоздушной смеси с повышенной скоростью истечения из выходного сечения подсыпного рукава, исключая выдувание частиц кварцевого песка боковым ветром.

К недостаткам диссертационной работы Коновалова Павла Юрьевича можно отнести следующие замечания:

1. Из текста автореферата не вполне понятно получены ли автором новые алгоритмы, математические модели или использовались давно известные из программных пакетов.

2. Для составления уравнений движения использовались уравнения Лагранжа второго рода, как они встроены в систему управления с нечеткой логикой из текста автореферата не вполне понятно.

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

В целом диссертации Коновалова П.Ю. выполнена на высоком научном уровне, ее результаты имеют широкое прикладное значение и могут быть использованы в отраслях, требующих применения материалов с высокой фрикционной и антифрикционной износостойкостью в различных условиях эксплуатации.

Результаты выполненных исследований, составившие диссертацию, широко опубликованы в 44 научных работах, в том числе в ведущих российских научных журналах (10 публикаций из перечня ВАК), а также в изданиях, входящих в международные базы цитирования Scopus – 6 работ. Диссертация «Совершенствование пневматических систем пескоподачи локомотивов и улучшение их эксплуатационных показателей» является законченным исследованием. Судя по автореферату, по постановке задачи, объему полученных данных, системному подходу к анализу результатов работа полностью соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 (п. 9), а ее автор Коновалов Павел Юрьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальностям 2.9.3 – «Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация».

Настоящим даю свое согласие на обработку персональных данных и включение в документы, связанные с работой диссертационного совета.

Заведующий кафедрой «Общеинженерные дисциплины» ФГБОУ ВО «Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова», кандидат технических наук (специальность 05.02.04 Трение и износ в машинах), доцент

Скринников Евгений Валерьевич.

346428, Ростовская область, г. Новочеркасск,
ул. Просвещения, 132, тел. 8-863-52-55-327,
e-mail: oid-ifio@npi-tu.ru

Подпись заведующего кафедрой Скринникова Евгения Валерьевича заверяю:

Ученый секретарь
ученого совета ЮРГТУ (НПИ)

« 03 »

10



Н.Н. Холодкова