

## Отзыв

на автореферат диссертации **Коновалова Павла Юрьевича** на тему «Совершенствование пневматических систем пескоподачи 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»

Актуальность выбранной темы диссертационного исследования определяется необходимостью обоснования возможности модернизации и усовершенствования пневматической системы пескоподачи локомотивов с целью повышения их эксплуатационной надежности, путем снижения вероятности проявления отказов и устранения недостатков и негативных конструктивных особенностей штатных систем.

В работе предложена и на основе экспериментальных исследований подтверждена эффективность усовершенствованной системы пескоподачи с эффектом виброожижения слоя частиц кварцевого песка для плавного непрерывного дозирования его количества из корпуса форсунки песочницы за счет изменения частоты вибрационного воздействия через латексную мембрану поршнем пневматического пульсатора одностороннего действия. Также реализовано увеличение скорости истечения песковоздушной смеси для обеспечения ее устойчивого истечения из выходного сечения подсыпного рукава путем эжекции дополнительного объема воздуха через газоструйный инжектор.

Научная новизна и практическая ценность результатов диссертационного исследования состоят в разработке усовершенствованной системы пескоподачи с плавным непрерывным регулированием количества песка, подаваемого в зону контакта колеса и рельсами с учетом фактических условий эксплуатации. Для реализации поставленных задач предложены технические решения работы по совершенствованию систем пескоподачи локомотивов расширяют функциональные возможности и улучшают эксплуатационные показатели, а также повышают надежность основных элементов и системы в целом, что позволит повысить величину сцепления колес локомотивов с рельсами при сокращении расхода количества сжатого воздуха и подаче необходимого количества песка в широком диапазоне скоростей движения подвижного состава.

Основные положения исследования в достаточной степени освещены в 44 изданиях, в том числе 10 рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ и 6 входящих в международные базы цитирования Scopus и Web of Science. Результаты и выводы диссертаций докладывались, обсуждались и были одобрены на международных и всероссийских научно-практических конференциях.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. Отсутствует описание и технические характеристики пневматического вибропривода, который применялся для проведения эксперимента по определению расходных характеристик кварцевого песка из корпуса форсунки песочницы в зависимости от давления сжатого воздуха в вибропульсаторе и частоты возмущений.

2. Не представлены параметры и техническое обоснование газоструйного



инжектора без диффузора с коническим соплом, как устройства для увеличения скорости истечения песковоздушной смеси.

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки работы, обладающей научной новизной, теоретической и практической значимостью.

Диссертация Коновалова Павла Юрьевича на тему «Совершенствование пневматических систем пескоподачи локомотивов и улучшение их эксплуатационных показателей» отвечает требованиям, предъявляемым к работам на соискание ученой степени кандидата технических наук. Соискатель заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.9.3 - «Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация».

Профессор кафедры «Приборостроение и биомедицинская инженерия»  
ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет»,  
Почётный работник ВСО РФ, доктор технических наук, профессор  
(специальности 05.02.02 Машиноведение, системы приводов и  
детали машин и 05.02.13 Машины, агрегаты и процессы)

Рыбак Александр Тимофеевич

18.09.23

«Я, Рыбак Александр Тимофеевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку»

д.т.н., профессор

Рыбак Александр Тимофеевич

ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет»  
344003, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, д. 1, ауд. 2/106  
Телефон: 8 (863) 2-381-345, e-mail: [2130373@mail.ru](mailto:2130373@mail.ru)

Подпись профессора Рыбака А.Т.

ЗАВЕРЯЮ

Учёный секретарь Учёного совета ФГБОУ ВО ДГТУ



В. Н. Анисимов