

ОТЗЫВ

научного руководителя

о диссертации Шевченко Дмитрия Николаевича

на тему: «Разработка обоснованных технических решений узлов колесно-моторного блока локомотива»

по специальности 2.9.3. Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация

на соискание ученой степени кандидата технических наук

Общая характеристика соискателя

Шевченко Дмитрий Николаевич в 2006 г. окончил Российский государственный открытый технический университет путей сообщения (ныне Российская открытая академия транспорта – РОАТ РУТ (МИИТ)) по специальности «Инженер путей сообщения – Вагоны». В 2016 г. прошел курсы переподготовки по специальности «Тяговый подвижной состав и локомотивное хозяйство», в 2019 г. получил образование по специальности «Наземные транспортно-технологические комплексы. Машины, комплексы и оборудование для строительства и восстановления автомобильных и железных дорог – Магистр», а в 2020 г. окончил аспирантуру с представлением доклада в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский университет транспорта (МИИТ)» г. Москва.

С 2016 г. по 2021 г. работал ассистентом, с 2021 г. по настоящее время - старшим преподавателем на кафедре «Тяговый подвижной состав» РОАТ РУТ (МИИТ).

В 2018 г. приступил к выполнению диссертации на тему: «Разработка обоснованных технических решений узлов колесно-моторного блока локомотива». За время выполнения диссертации Шевченко Дмитрий Николаевич зарекомендовал себя грамотным, высокоэрудированным специалистом.

В процессе работы над диссертацией Шевченко Дмитрий Николаевич продемонстрировал способность самостоятельно выполнять теоретические

исследования и проводить экспериментальные испытания узлов колесно-моторного блока локомотивов в лабораторных условиях.

Актуальность темы диссертации, теоретическая и практическая значимость результатов исследования

Диссертация Шевченко Дмитрия Николаевича посвящена решению актуальной задачи, связанной со снижением расходов на эксплуатацию и поддержание тягового подвижного состава в исправном состоянии.

Анализ режимов работы КМБ различных типов локомотивов, выявил ряд конструкционных недостатков привода, которые проявили себя при работе тягового подвижного состава на действующих линиях. При использовании маятниковой подвески создается неравномерная нагрузка, приводящая к перекосам при передаче силы тяги и неравномерному распределению нагрузки, ограничивает возможность увеличения частоты вращения вала и мощности ТЭД, что не позволяет повысить производительность локомотива. Наличие трущихся и изнашиваемых частей в узле траверсного подвешивания ТЭД приводит к снижению работоспособности в процессе эксплуатации и требует восстановления или замены, что увеличивает стоимость ремонта, а при замыкании витков пружин возможны удары, которые могут привести к повреждению ТЭД или рамы тележки. В тоже время, сферические резинометаллические шарниры, не требующие обслуживания во время эксплуатации, широко применяются в узлах транспортных машин в отечественной и зарубежной практике, в частности, в узлах экипажной части железнодорожных транспортных средств, что определяет актуальность развития методов их расчета и проектирования, а также поиска новых конструкций сферических РМШ, имеющих более высокую нагрузочную способность по сравнению с зарубежными аналогами.

Теоретические и экспериментальные исследования соискателя Шевченко Дмитрия Николаевича по разработке обоснованных технических решений узлов колесно-моторного блока локомотива нашли отражение в 28 публикациях. Результаты исследований многократно рецензировались и обсуждались с положительной оценкой на заседаниях кафедры «Тяговый подвижной состав» РОАТ РУТ (МИИТ) в 2019-2023 годах, на международной интернет конференции «Современные проблемы железнодорожного транспорта» в 2020 году, на

Национальной научно-практической конференции «Цифровые технологии транспорта», посвященной 125-летию РУТ (МИИТ) в 2021 году, на IX международной научно-практической конференции «Информационные технологии и инновации на транспорте» г. Орел в 2023 году. Опубликовано в одной монографии, в шести научных изданиях и журналах, входящих в перечень ВАК России, получен 21 патент на полезную модель.

Результаты работы внедрены в учебный процесс обучения студентов кафедр «Подвижной состав железных дорог» Брянского государственного технического университета и «Тяговый подвижной состав» РОАТ РУТ (МИИТ).

Личный вклад соискателя в полученные результаты

Диссертация Шевченко Дмитрия Николаевича является завершенной научно-квалификационной самостоятельной работой, выполненной на высоком научном и методическом уровне. В ходе работы над диссертацией лично автором разработана новая классификация подвесок узлов КМБ, позволяющая осуществлять поиск новых патентоспособных технических решений. Предложено использование метода конечных элементов при моделировании работы сферических двуслойных РМШ подвески ТЭД локомотива. Разработана методология применения объектной модели технических решений элементов тягового привода, позволяющая автоматизировать сравнение конструкций. С помощью предложенной модели разработаны новые патентоспособные конструкции узла подвешивания КМБ, которые могут быть широко использованы в разных типах локомотивов.

На ряду с исследовательской работой в период выполнения диссертации Шевченко Дмитрий Николаевич активно занимался учебной деятельностью и показал себя высококвалифицированным преподавателем. В настоящее время Шевченко Д.Н. ведет занятия по дисциплинам «Тяговый привод и система управления локомотивом», «Локомотивы, электроснабжение, тяга поездов», «Гидравлические передачи тепловозов» кафедры «Тяговый подвижной состав» РОАТ РУТ (МИИТ).

По окончании выполнения диссертации продолжил заниматься научно-исследовательской работой. В настоящее время получен патент на полезную модель № 220309 от 06.09.2023, не вошедший в диссертационную работу, поданы новые

заявки на патенты на полезную модель, отправлена на публикацию статья в научный журнал «Мир транспорта».

Общее заключение

Личностные качества соискателя, его компетенции в предметной области исследования, объем его работы с литературными источниками, теоретическая и практическая значимость диссертации, личный вклад автора в полученные результаты позволяют считать Шевченко Дмитрия Николаевича достойным присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности

2.9.3. Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация

Воробьев Владимир Иванович, к.т.н., доцент

(05.22.07. Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Брянский государственный технический университет»

24 октября 2023 г.

В.И. Воробьев

г. Брянск, пер. Болховской, д. 15, сот. тел. (962) 137-32-77

vladimvorobiev@yandex.ru

Я, Воробьев Владимир Иванович, даю согласие на включение своих персональных данных, содержащихся в настоящем отзыве, в документы, связанные с защитой диссертации Шевченко Дмитрия Николаевича, и их дальнейшую обработку.

В.И. Воробьев

Подпись Воробьева Владимира Ивановича, заверяю,

