

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Веригина Олега Сергеевича
«Влияние электромеханических процессов в тяговом электроприводе магистрального электровоза переменного тока на надежность и долговечность колесных пар»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.3 – «Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация»

Решение задачи по увеличению общей наработки локомотивов на отказ и, в частности, увеличение ресурса колес до 1 млн. км. позволит повысить пропускную способность железнодорожных магистралей, а также, увеличить рентабельность железнодорожных перевозок.

Результаты научного исследования, приведенные в автореферате диссертации Веригина О. С., сосредоточены на рассмотрении отказов механической части грузового электровоза «Ермак» в качестве явления, имеющего электромеханическую природу.

В работе последовательно рассмотрены: существующие решения по повышению ресурса колесных пар (в том числе и в части проворотов бандажей); статистические данные по проворотам бандажей с выявлением зависимости от профиля пути на полигоне эксплуатации и весов водимы поездов. Данным вопросам посвящена первая глава работы.

Во второй главе разработана математическая модель тягового электропривода с применением методов теории автоматического управления и с учетом нелинейностей элементов электрической схемы. Механическая часть тягового электропривода представлена в виде конечноэлементной модели. Компьютерная реализация моделей выполнена с применением современного специализированного программного обеспечения.

В третьей главе выполнено моделирование электромеханических переходных процессов на основании данных из реальных поездок, полученных из файлов регистратора МСУД. Выполненное автором сопоставление расчетных данных и данных из поездок показывает высокую степень адекватности результатов моделирования.

В четвертой главе на основании полученных при моделировании значений бросков момента выполнено исследование несущей способности соединения колесного центра и бандажа при различной степени износа и перегрева при фрикционном торможении. Установлена нецелесообразность применения бандажных колес на железнодорожных полигонах со сложным рельефом и при вождении тяжеловесных поездов.

Автором дана рекомендация по разработке специализированного исполнения электровоза «Ермак» с цельнокатаными колесами.


По результатам проведенных исследований опубликованы 15 научных работ, в том числе 6 статей в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК.

По автореферату имеются замечания:

- 1) Математическая модель электрической части тягового электропривода (рисунок 7) приведена без исходной системы дифференциальных уравнений;
- 2) Модель колеса электровоза (рисунок 10) представлена в чрезмерно упрощенном виде;

Тем не менее, приведенные вопросы и замечания по автореферату не ставят под сомнение результаты, полученные в диссертационном исследовании.

Представленная работа безусловно соответствует требованиям, которым должна отвечать диссертация на соискание ученой степени кандидата наук, установленным «Положением о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, а ее автор Веригин Олег Сергеевич заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.9.3 – «Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация».


Френкель Семён Яковлевич

Кандидат технических наук (специальность 05.22.07 «Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация»), доцент

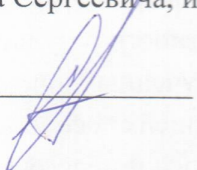
Профессор кафедры «Локомотивы» Учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта»

246653, Республика Беларусь, г. Гомель, ул. Кирова, д. 34

Тел.: +375 232 952941

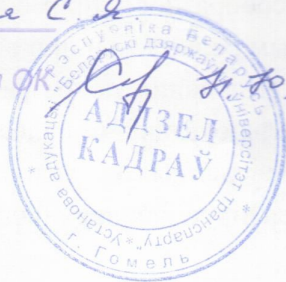
E-mail: sjfrenk@gmail.com

Я, Френкель Семён Яковлевич, даю согласие на включение своих персональных данных, содержащихся в настоящем отзыве, в документы, связанные с защитой диссертации Веригина Олега Сергеевича, и их дальнейшую обработку


Френкель Семён Яковлевич

Личную подпись
удостоверяю

Ведущий специалист по кадрам



Самойлова
11.11.2024г.