

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мустафина Аделя Шамильевича  
на тему **«Повышение энергетической эффективности грузовых  
электровозов семейства «Ермак» за счет комплекса инновационных  
технических решений при заводском ремонте»**  
по специальности 2.9.3 «Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и  
электрификация», представленной на соискание ученой степени доктора  
технических наук

Актуальность диссертационной работы обусловлена «Стратегией развития холдинга ОАО «РЖД» на период до 2030 года» и рядом других программ по развитию транспортной отрасли, которые декларируют снижение затрат на топливно-энергетические ресурсы и повышение эффективности перевозочного процесса. Тема диссертационной работы Мустафина Аделя Шамильевича является актуальной и соответствует стратегии развития транспортной отрасли.

Автор диссертационной работы обосновал возможность повышения энергетической эффективности грузовых магистральных электровозов переменного тока за счет применения алгоритма дискретно-адаптивного управления коллекторными тяговыми электродвигателями. Рассмотрел варианты подключения тяговых электродвигателей и другого силового и вспомогательного оборудования при работе электровоза в энергоэффективном режиме. Разработал методологию применения электропроводящей смазки в коллекторно-щеточном узле для обеспечения его надежности и работоспособности в энергоэффективном режиме.

Теоретические исследования проводились с использованием методов программно-аппаратного моделирования в среде прикладных программных комплексов отечественной разработки «*Универсальный механизм*» и «*SimInTech*».

Стоит отметить, что предложения автора работы возможно реализовать не только на новых локомотивах, но и на находящихся в эксплуатации при проведении заводских видов ремонта.

Содержание и результаты диссертационного исследования достаточно полно отражены в 14 опубликованных научных работах, в том числе 5 из которых в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК, 1 в изданиях, индексируемых в международной базе данных Scopus, прошли апробацию на всероссийских и международных научно-практических конференциях.

Замечания по автореферату:

1) Из автореферата не ясно, может ли предлагаемый метод повышения энергетической эффективности быть реализован на других сериях магистральных электровозов.

2) В автореферате отсутствует подробное описание компьютерной модели, выполненной в программном комплексе «*Универсальный механизм*».

3) Имеются замечания к качеству графической части.

Общая оценка работы положительная. Диссертационная работа представляет собой завершённую научно-квалификационную работу,

выполненную на актуальную тему, содержит научную новизну и практическую значимость, соответствует паспорту заявленной специальности. Указанные замечания не влияют на основные теоретические и практические результаты диссертационного исследования и не снижают общей ценности работы.

Судя по автореферату, диссертация Мустафина Аделя Шамильевича «Повышение энергетической эффективности грузовых электровозов семейства «Ермак» за счет комплекса инновационных технических решений при заводском ремонте» соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям (пп. 9–11,13,14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842), а её автор достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.3 – «Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация».

Профессор кафедры «Тяговый подвижной состав» федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта РУТ (МИИТ)»  
доктор технических наук, доцент

Смирнов Валентин Петрович

Согласен на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Смирнов Валентин Петрович

Место работы: Российская открытая академия транспорта федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта РУТ (МИИТ)»

Адрес организации: 125993, г. Москва, ул. Часовая, д. 22/2

телефон: +7 (977) 621-83-99

электронная почта: smirnov1115smirnov@yandex.ru

Специальность: 05.22.07-Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация

Подпись Смирнова Валентина Петровича, заверяю



ДИРЕКТОР ЦКДДС

С.Н. КОРЖИН