

О Т З Ы В

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

Успешное функционирование любой системы определяется, в первую очередь, её эффективностью, то есть соотношением полученных результатов и понесенных затрат. Не составляет исключения и железнодорожный транспорт: уровень эффективности использования электроэнергии на тягу поездов оказывает ключевое влияние на величину затрат РЖД на закупку топливно-энергетических ресурсов. По этой причине тема исследований является актуальной и в перспективе принесёт существенный экономический эффект.

Во второй главе работы выполнен анализ процессов, протекающих в коллекторном тяговом электродвигателе в различных режимах работы, получены уравнения (2) – (8), которые лежат в основе компьютерной модели динамических электромеханических процессов, протекающих в силовых цепях (рисунок 1 автореферата). Модель построена в среде *SimInTech*, с её помощью было проведено исследование электромеханических процессов в тяговом двигателе с учетом потерь. Отметим также полученную зависимость КПД двигателя от потребляемой мощности (рисунок 2).

В шестой главе показано применение программно-аппаратного моделирования для исследования работы электровоза в штатном и в энергоэффективном режиме. Программно-аппаратный симулятор тягового электропривода выполнен на базе персонального компьютера с применением пакетов *Универсальный Механизм* и *SimInTech*. На рисунках 6 – 8 показано изменение основных параметров изучаемых процессов. В результате достигается сокращение удельного расхода электроэнергии в режиме тяги с обеспечением надежности и работоспособности коллекторных тяговых двигателей.

По результатам работы опубликовано 14 научных работ, в том числе 5 статей в рецензируемых научных изданиях ВАК, и 1 статья в изданиях, индексируемых в реферативной базе Scopus.

Замечаний по автореферату не имеется.

В целом считаем, что диссертация «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), является самостоятельной завершенной научно-квалификационной работой, направленной на повышение эффективности тягового подвижного состава железных дорог, а её автор Мустафин Адель Шамильевич достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.3 - «Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация».

Заместитель начальника 5 кафедры (военных сообщений)
Военного института (Железнодорожных войск и военных сообщений)
федерального государственного казенного военного образовательного
учреждения высшего образования «Военная академия материально-
технического обеспечения имени генерала армии А.В. Хрулева»
Министерства обороны Российской Федерации
кандидат технических наук, доцент
«29» октября 2023 г.

Игорь Валерьевич Евченко

Евченко Игорь Валерьевич

Место работы: Военного института (Железнодорожных войск и военных сообщений) федерального государственного казенного военного образовательного учреждения высшего образования «Военная академия материально-технического обеспечения имени генерала армии А.В. Хрулева» Министерства обороны Российской Федерации.

Адрес организации: 198511, Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, г. Петергоф, ул. Суворовская, д.1

тел.: +7 (812) 450-75-80,

сайт организации: vatt-pdv@mil.ru.

Я, Евченко Игорь Валерьевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Подпись Евченко И.В. удостоверяю:
Начальник отделения кадров

А.А. Яковлев