

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Плетнева Дмитрия Сергеевича «Бортовой накопитель энергии на электроподвижном составе метрополитена», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.2. Электротехнические комплексы и системы (технические науки)

Диссертация посвящена вопросу разработки и исследования эффективности использования бортовых накопителей энергии на электроподвижном составе метрополитена.

Актуальность темы диссертации определяется задачами обеспечения энергоэффективности существующего электроподвижного состава за счет использования технологии рекуперативного торможения и накопления энергии. Сохранение избытка энергии рекуперации и её использование при пуске электроподвижного состава за счет применения бортовых накопителей энергии может повысить надёжность системы электроснабжения, в виду снижения нагрузки на тяговое оборудование, улучшение климатических условий подземной части метро.

Использование бортовых накопителей энергии, а также решение задач, связанных с энергосбережением, снижением эксплуатационных и капитальных затрат на силовое оборудование тяговых подстанций, повышение безопасности пассажиров и электроподвижного состава при аварийном отключении электроснабжения на метрополитене становится важной и актуальной задачей не только для транспортной, но и электроэнергетической отрасли России в целом.

Новизна научных результатов заключается в исследованных электроэнергетических процессах в СТЭ метрополитена с учётом процессов энергообмена между ЭПС при использовании рекуперативного торможения; создании имитационной модели, позволяющая воспроизвести работу ЭПС метрополитена с БНЭ; проведенной актуализации имитационной модели для моделирования работы ЭПС в составе СТЭ; разработанной методики оценки электротехнической эффективности использования БНЭ на ЭПС метрополитена; предложенном комплексном методе оценки эффективности использования бортовых накопителей энергии в системе тягового электроснабжения; разработанной методике оценки жизненного цикла БНЭ с учётом регрессионного эффекта аккумулирующего элемента; определены электроэнергетические показатели автономного хода ЭПС с БНЭ при перевозке пассажиров из тупиков до ближайших станций в аварийном режиме работы системы тягового электроснабжения; разработанной методике оценки технико-экономического эффекта от применения БНЭ на ЭПС метрополитена.

Теоретическая и практическая значимость результатов не вызывают сомнений.

Достоверность научных положений и выводов подтверждается проверкой на сходимость всех полученных методов расчета.

По содержанию автореферата имеется ряд замечаний:

1. Из текста автореферата не понятно, имеются ли акты внедрения полученных технических решений бортового накопителя энергии?

2. Из текста автореферата не понятно, использовались ли дополнительно программные средства для оценки степени заряда и разряда бортовых накопителей энергии, а также контроля технического состояния?

Отмеченные недостатки не снижают качество данной работы. Из содержания автореферата следует, что диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне, обладает новизной, выводы и рекомендации имеют практическую и теоретическую значимость, а ее автор Плетнев Дмитрий Сергеевич заслуживает

присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.2. Электротехнические комплексы и системы (технические науки).

Заведующий кафедрой
«Системы электроснабжения»
федерального государственного
бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Дальневосточный государственный
университет путей сообщения»,
к.т.н. (05.22.07 - «Подвижной состав
железных дорог, тяга поездов и
электрификация»), доцент
«04» 04 2024 г.

И.В. Игнатенко

Доцент кафедры
«Системы электроснабжения»
федерального государственного
бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Дальневосточный государственный
университет путей сообщения»,
к.т.н. (05.09.03 - «Электротехнические
комплексы и системы»)
«04» 09 2024 г.

С.А. Власенко

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный государственный университет путей сообщения». 680021, Россия, г. Хабаровск, ул. Серышева д.47
Тел. (4212) 407-559
Эл. почта : systel@festu.khv.ru
Эл. почта : zam_systel@festu.khv.ru

Я, Игнатенко Иван Владимирович, даю согласие на включение своих персональных данных, содержащихся в настоящем отзыве, в документы, связанные с защитой диссертации Белова Михаила Николаевича, и их дальнейшую обработку.

04.09.2024 г.

И.В. Игнатенко

Я, Власенко Сергей Анатольевич, даю согласие на включение своих персональных данных, содержащихся в настоящем отзыве, в документы, связанные с защитой диссертации Белова Михаила Николаевича, и их дальнейшую обработку.

07.09.2024 г.

С.А. Власенко

Подпись
заверено



Власенко С.А. и Игнатенко И.В.

М.о. нач. ок. Легионова