

В диссертационный совет Д 218.003.07
680021, г. Хабаровск, ул. Серышева, д. 47,
ФГБОУ ВО «ДВГУПС»
Ученому секретарю диссертационного совета
Д 218.003.07 (kabalyk@festu.khv.ru)

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Иванова Владислава Сергеевича
«Повышение коэффициента мощности моторвагонного подвижного состава
переменного тока в режиме рекуперативного торможения», представленной на
соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
05.22.07 - «Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация»

Эксплуатация моторвагонного подвижного состава на отечественных железных дорогах сегодня сопровождается критически низким коэффициентом мощности в режиме рекуперативного торможения. Это не только снижает объем возвращаемой при рекуперации энергии, но также загружает тяговую сеть реактивной мощностью, снижая её пропускную способность, ухудшает качество сетевой электроэнергии в целом. Поэтому актуальность описанного в автореферате диссертационного исследования не вызывает сомнений.

Объем проработанной автором диссертации работы значителен: предложенное в работе техническое решение подразумевает модернизацию с заменой тиристорной элементной базы на транзисторную не только выпрямительно-инверторных преобразователей электропоезда, но также выпрямительных установок возбуждения. Для перечисленных устройств разработаны высокоэффективные способы управления, подразумевающие работу на полностью управляемых полупроводниковых приборах, обеспечивающие энергетически эффективное рекуперативное торможение подвижного состава.

В качестве подтверждения работоспособности и эффективности технического решения представлены подробные результаты математического моделирования на основе имитационной среды Simulink программного пакета MatLab. На основании результатов можно судить о существенном повышении коэффициента мощности на всём диапазоне регулирования напряжения (скорости) электроподвижного состава, что означает выполнение автором поставленной в диссертации цели. Эффективность решения подтверждена экспериментально на научном лабораторном стенде, оценивая

электромагнитные процессы силовых преобразовательных установок подвижного состава.

Таким образом, можно оценить диссертационную работу однозначно положительно.

Однако имеются следующие замечания:

1. Внедрение некоторых второстепенных элементов в предлагаемой силовой цепи электропоезда (электрическая принципиальная схема, рисунок 1) представляются недостаточно обоснованным.

2. Интерес вызывает расчёт параметров цепей защиты IGBT-транзисторов, который в автореферате упомянут, но, к сожалению, не приведён.

Представленный в автореферате диссертации материал позволяет сделать вывод, что работа выполнена на высоком теоретическом уровне и имеет практическую реализацию. Диссертация соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», а её автор, Иванов Владислав Сергеевич, заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.22.07 – «Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация».

Киселёв Валентин Иванович, доктор технических наук по специальности 05.22.07 – Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация, профессор кафедры «Электропоезда и локомотивы» Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта» РУТ (МИИТ);

почтовый адрес: 127094, г. Москва, ул. Образцова, д.9, стр.9;

телефон: (495) 684-22-15; адрес электронной почты: kiselev40@mail.ru

Дата « 18 » ноября 2020 г.

В.И. Киселев

Подпись руки	<u>Киселёва В.И.</u>
Заверяю	_____
Начальник Отраслевого центра подготовки научно – педагогических кадров высшей квалификации	<u>С.Н. Коржин</u>

