

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шухарева Сергея Анатольевича
на тему: «Повышение энергетической эффективности электровозов
переменного тока на основе применения экстремального компенсатора
реактивной мощности», представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности
05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы»

Диссертационная работа посвящена актуальной научной проблеме железнодорожного транспорта, связанной с низкими значениями энергетических показателей электровозов переменного тока.

Низкое значение коэффициента мощности способствует обмену непотребляемой реактивной мощности между локомотивом и питающей его тяговой подстанцией. Известно при этом, что протекание в сети с распределенными R-L-C параметрами реактивного тока вызывает в ней значительные потери электрической энергии.

Научная новизна диссертационной работы заключается в разработке мероприятий, направленных на повышение одного из важнейших показателей потребителя электрической энергии – коэффициента мощности за счёт предложенного автором новой структуры экстремального компенсатора реактивной мощности.

Для достижения поставленной цели автором решен ряд технических вопросов:

- обосновано применение экстремального компенсатора как средства повышения коэффициента мощности электровоза;

- разработана математическая модель комплекса «тяговая подстанция - контактная сеть - электровоз, оборудованный компенсатором реактивной мощности с экстремальным регулятором»;

- исследована работоспособность системы управления компенсатором при различных режимах работы электровоза.

Результаты физического моделирования подтвердили правильность принятых схемных решений.

Замечания по содержанию автореферата.

1) Не ясно, из каких условий выбирается напряжение U_{Cd} на конденсаторе C_d инвертора?

2) Из автореферата не ясно, что имел в виду автор относительно возможности адаптации компенсатора при изменении условий работы электровоза.

Вышеуказанные замечания не снижают общей научной и практической значимости диссертации.

Диссертация представляет собой завершённую научно-квалифицированную работу, содержащую научно обоснованное решение проблемы повышения коэффициента мощности электровозов с зонно-фазовым регулированием напряжения, и удовлетворяет критериям Положения о порядке присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 - Электротехнические комплексы и системы.

Доктор технических наук, профессор кафедры «Электроэнергетические системы и электротехника» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный университет водного транспорта»

23.10.2017.

(дата)

Елшин Анатолий Иванович

Адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Щетинкина, 33
тел.: 8 (383) 222-62-35
email: nsawt_ese@mail.ru

Подпись Елшина Анатолия Ивановича заверяю:

Уполномоченная отделе ДО и УК Ф. А. К. Селезнева