

Отзыв

на автореферат диссертации Супруна Демьяна Андреевича
«Система альтернативного управления выпрямительно-инверторным преобразователем электровоза переменного тока в режиме тяги», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

2.9.3. Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация

Диссертационная работа Супруна Д.А. посвящена решению проблемы сохранения работоспособности силового преобразователя при неприятии токовой нагрузки одним из плеч путем выявления отказавшего плеча и осуществления адаптации алгоритма управления плечами. Предложены гармонические и энергетические критерии выявления аварийных режимов работы выпрямительно-инверторного преобразователя (ВИП). Разработан альтернативный алгоритм управления преобразователем при неотпирании одного из тиристорных плеч, с адаптацией углов фазового регулирования.

Теоретическая значимость работы заключается в разработке критериев, являющихся основой для системы мониторинга аварийных режимов работы. Получена математическая модель силового оборудования электровоза. Предложен альтернативный алгоритм управления преобразователем, учитывающий возможность использования только исправных плеч для обеспечения контроля над преобразователем и поддержания постоянной величины средневыпрямленного напряжения.

Практическая значимость работы заключается в разработке программного продукта, позволяющего осуществить определение неоткрывшегося плеча и подачу импульсов управления в соответствии с предложенным альтернативным алгоритмом управления.

Замечания по автореферату:

1. В работе следовало бы рассчитать энергетические характеристики (коэффициент мощности, КПД) ВИП с альтернативным новым алгоритмом управления и сравнить данные показатели с вариантом традиционного управления ВИП;

2. В автореферате не представлено сопоставление энергетических и регулировочных характеристик двигателя постоянного тока

последовательного возбуждения при работе от ВИП с традиционным и новым алгоритмами управления силовыми тиристорами.

Указанные замечания не являются принципиальными и не снижают значимость диссертационной работы. Диссертация Супруна Д.А. представляет собой законченную научно-квалификационную работу, которая отвечает всем требованиям ВАК РФ к кандидатским диссертациям (п. 9 «Положение о присуждении ученых степеней»). Соискатель Супрун Демьян Андреевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.3 – Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация.

Заведующий кафедрой

«Электрические станции,
сети и системы электроснабжения»,

д.т.н., доцент

Горожанкин Алексей Николаевич

13.06.2024

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)» ФГАОУ ВО «ЮУрГУ (НИУ)»

Почтовый адрес: 454080, г. Челябинск, проспект Ленина, 76

Email: gorozhankinan@susu.ru

Тел.: +7 (351) 267-98-94

Подпись Горожанкина Алексея Николаевича заверяю:



ВЕРНО
Начальник службы
делопроизводства ЮУрГУ
Н.Е. Циулина

Я, Горожанкин Алексей Николаевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Супруна Демьяна Андреевича и их дальнейшую обработку.

А.Н. Горожанкин