

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Супруна Демьяна Андреевича на тему «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»

Диссертация Супруна Д. А. посвящена решению проблемы обеспечения управляемости выпрямительно-инверторного преобразователя (ВИП) электровоза переменного тока при пропуске подачи управляющих импульсов на одно из тиристорных плеч преобразователя. Появление такой неисправности может сопровождаться как незначительным снижением уровня тока в цепи тяговых двигателей, так и существенным его падением, вплоть до нуля. При наличии запаса мощности исправного силового оборудования электровоза выход одного преобразователя из строя может быть скомпенсирован, поэтому появление неисправности существенно не скажется на скорости движения электровоза. Однако, учитывая непрерывно растущую нагрузку на объекты железнодорожной инфраструктуры, резервы мощности могут быть крайне ограничены. Поэтому, решенные автором задачи, нацеленные на сохранение контроля над ВИП электровоза в условия пропуска подачи импульса управления, являются актуальными.

Практическая ценность работы заключается в том, что автором предложены технические решения, позволяющие определить неприятие плечом токовой нагрузки, исходя из гармонического состава кривой выпрямленного напряжения и соотношения энергий, передаваемых через ВИП. Разработан алгоритм альтернативного управления преобразователем при неприятии плечом токовой нагрузки. Создана физическая модель и разработан программный комплекс, позволяющие натурно оценить действие разработанных алгоритмов.

По автореферату диссертации имеются следующие замечания:

1. В тексте автореферата не приведено обоснование возможности использования метода расчета переходных процессов с применением интеграла Дюамеля для нелинейной системы.
2. Аналитические выражения для расчета адаптированного угла фазового регулирования не учитывают длительность фазовой коммутации.
3. Из текста автореферата не ясно, как будет реализован предложенный алгоритм управления ВИПом на реальном электровозе, поскольку не рассматривается работа блока управления выпрямительно-инверторным преобразователем.

Приведенные замечания не снижают положительных качеств диссертационной работы и решенных теоретических и практических задач. Автор показал знание состояния вопроса, умение анализировать имеющиеся данные, формулировать задачи исследований, владение современными инструментальными и математическими методами. Полученные автором результаты достоверны, выводы и заключения доказательны.

Результаты исследования опубликованы 15 научных работах, 5 из которых – в ведущих рецензируемых научных изданиях из перечня ВАК Минобрнауки России, 1 – в издании, входящем в систему цитирования Scopus. Кроме того, автором зарегистрирован 1 патент на изобретение и получено 2 свидетельства о регистрации программ для ЭВМ.

В целом, судя по автореферату, диссертация является законченной научной работой, содержит экспериментальные и теоретические исследования, имеющие научную новизну и

практическую ценность в области железнодорожного транспорта. Диссертационная работа отвечает требованиям, установленным Положением о присуждении учёных степеней, а ее автор Супрун Демьян Андреевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.9.3 «Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация».

Заведующий кафедрой «Подвижной состав электрических железных дорог» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Омский государственный университет путей сообщения» (ФГБОУ ВО ОмГУПС), кандидат технических наук (научная специальность 05.22.07 – Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация), доцент

Андрей Петрович Шиляков

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный университет путей сообщения» (ФГБОУ ВО ОмГУПС).

Адрес: Россия, г. Омск, пр. К. Маркса, 35

Тел. 8(3812)31-34-19

E.mail: ShilyakovAP@omgups.ru

Я, Шиляков Андрей Петрович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Супруна Д. А., и их дальнейшую обработку.

Андрей Петрович Шиляков

Доцент кафедры «Подвижной состав железных дорог» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Омский государственный университет путей сообщения» (ФГБОУ ВО ОмГУПС), кандидат технических наук (научная специальность 05.22.07 – Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация), доцент

Александр Алексеевич Бакланов

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный университет путей сообщения» (ФГБОУ ВО ОмГУПС).

Адрес: Россия, г. Омск, пр. К. Маркса, 35

Тел. 8(3812)31-34-19

E.mail: aleksbakl@mail.ru

Я, Бакланов Александр Алексеевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Супруна Д. А., и их дальнейшую обработку.

Александр Алексеевич Бакланов

Подписи А. П. Шиляков

И.о. началь
правового с

О. Б. Анисимова