

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.099.07
на базе Федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования «Сибирский федеральный университет»,
Министерство образования и науки Российской Федерации
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от **07.12.2016** г. № **22**

О присуждении Сташкову Ивану Анатольевичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Многофункциональные фильтрокомпенсирующие устройства для повышения качества электроэнергии в электроэнергетических системах с тяговой нагрузкой» по специальности 05.14.02 – электрические станции и электроэнергетические системы принята к защите 01.10.2016 г., протокол № 22.2 диссертационным советом Д 212.099.07 на базе Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский федеральный университет», Министерство образования и науки Российской Федерации, 660041, г. Красноярск, пр. Свободный, 79, приказ о создании диссертационного совета Д 212.099.07 № 714/нк от 02.11.2012 г.

Соискатель Сташков Иван Анатольевич, 1991 года рождения, в 2013 году окончил Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Иркутский государственный университет путей сообщения». В 2016 году соискатель освоил программу подготовки научно-педагогических кадров в очной аспирантуре при ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения», работает электромехаником тяговой подстанции в Уярской дистанции электроснабжения Красноярской дирекции инфраструктуры филиала ОАО «Российские железные дороги».

Диссертация выполнена на кафедре «Системы обеспечения движения поездов» Красноярского института железнодорожного транспорта – филиала

ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения», Министерство образования и науки Российской Федерации.

Научный руководитель – доктор технических наук, профессор Довгун Валерий Петрович, ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», кафедра «Системы автоматики, автоматизированное управление и проектирование», профессор.

Официальные оппоненты:

Манусов Вадим Зиновьевич – доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный технический университет», кафедра «Системы электроснабжения предприятий», профессор;

Харлов Николай Николаевич – кандидат технических наук, доцент, ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», Региональный учебно-научно-технологический центр ресурсосбережения, ведущий инженер;

дали положительное заключение на диссертацию.

Ведущая организация ФГБОУ ВО «Омский государственный университет путей сообщения» в своем положительном заключении, подписанном Кондратьевым Юрием Владимировичем, кандидатом технических наук, доцентом, доцентом кафедры «Электроснабжение железнодорожного транспорта», указала, что диссертация удовлетворяет требованиям п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней постановления Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г.

Соискатель имеет 9 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 9 работ, опубликованных в рецензируемых научных изданиях – 5 статей. В публикациях, включенных в список основных по теме диссертации и подготовленных в соавторстве, вклад диссертанта оценивается как принципиальный и определяющий. Наиболее значимые работы:

1. Сташков И. А. Многофункциональные фильтрокомпенсирующие устройства для систем тягового электроснабжения переменного тока / И. А. Сташков, В. П. Довгун, И. Ф. Николаев, А. Ф. Синяговский // **Известия высших учебных заведений. Электромеханика**. 2016. № 3 (545). С. 55-60.

2. Сташков И. А. Синтез широкополосных демпфирующих фильтров для систем тягового электроснабжения / И. А. Сташков, В. П. Довгун, И. Ф. Николаев, А. Ф. Синяговский // **Журнал Сибирского федерального университета. Техника и технологии**. 2016. Т. 9. № 1. С. 61-70.

3. Сташков И. А. Двухрезонансные силовые фильтры для систем тягового электроснабжения / И. А. Сташков, В. П. Довгун // **Научные проблемы транспорта Сибири и Дальнего Востока**. 2015. № 2. С. 217 – 220.

На диссертацию и автореферат дали отзывы: **1.** Алексеев А. А., канд. техн. наук, доц. и Шелюг С. Н., канд. техн. наук, доц., УрФУ, г. Екатеринбург, отзыв с пятью замечаниями; **2.** Артюхов И. И., д-р техн. наук, проф., СГТУ, г. Саратов, отзыв с двумя замечаниями; **3.** Боярская Н. П., канд. техн. наук, ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ, г. Красноярск, отзыв с тремя замечаниями; **4.** Горюнов В. Н., д-р техн. наук, проф. и Осипов Д. С., канд. техн. наук, доц., ОмГТУ, г. Омск, отзыв с двумя замечаниями; **5.** Грачева Е. И., д-р техн. наук, доц., ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, отзыв с тремя замечаниями; **6.** Исаев Ю. Н., д-р физ.-мат. наук, проф., ТПУ, г. Томск, отзыв с двумя замечаниями; **7.** Коровкин Н. В., д-р техн. наук, проф., СПбПУ, г. Санкт-Петербург, отзыв с двумя замечаниями; **8.** Павлов П.П. канд. техн. наук, доц. и Аухадеев А.Э., канд. техн. наук, доц., ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, отзыв с двумя замечаниями. **9.** Тульский В. Н., канд. техн. наук, доц., НИУ «МЭИ», г. Москва, отзыв с тремя замечаниями; **10.** Щуров Н. И., д-р техн. наук, проф., НГТУ, г. Новосибирск, отзыв с двумя замечаниями; Все отзывы положительные.

В целом замечания не ставят под сомнение актуальность, научную новизну и практическую значимость работы. Критические замечания касаются того, что поверхностно выполнен анализ влияния искажения токов и напряжений в тяговой сети на качество электроэнергии в сетях нетяговых потребителей; отсутствуют патенты, подтверждающие новизну разработанных устройств. Ряд замечаний носит рекомендательно-дискуссионный характер.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается опытом их работы и достижениями в сфере исследований соискателя.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований: *разработаны* методы структурного синтеза фильтроком-

пенсирующих устройств для электроэнергетических систем с переменными нелинейными нагрузками, позволяющие варьировать конфигурации и характеристики фильтрокомпенсирующих устройств в зависимости от требований по компенсации реактивной мощности, обеспечению электромагнитной совместимости с системой электроснабжения; *предложены* новый метод расчета широкополосных демпфирующих фильтров, основанный на представлении фильтра в виде резистивно нагруженного LC -четырёхполюсника и методы расчета узкополосных пассивных фильтров; *доказана* перспективность использования теории синтеза электрических цепей для разработки методов расчета многофункциональных фильтрокомпенсирующих устройств для электроэнергетических систем с резкопеременными нелинейными нагрузками;

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что *применительно к проблематике диссертации* эффективно, с получением обладающих новизной результатов, использован комплекс существующих базовых методов исследования, в том числе теория цепей с распределенными параметрами и теория синтеза пассивных электрических цепей; *изложены* элементы теории структурного синтеза многофункциональных фильтрокомпенсирующих устройств, которая позволяет обобщить известные структуры и получить новые конфигурации таких устройств; *изучены* особенности электромагнитных процессов в электроэнергетических системах с тяговой нагрузкой, обусловленные распределенным характером параметров тяговой сети; *проведена модернизация* существующих и предложены новые структуры фильтрокомпенсирующих устройств для систем с резкопеременной нелинейной нагрузкой.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что *разработаны и апробированы* инженерные методики проектирования многофункциональных фильтрокомпенсирующих устройств для систем с тяговой нагрузкой, позволяющие варьировать конфигурации и характеристики фильтрокомпенсирующих устройств в зависимости от требований по компенсации реактивной мощности, обеспечению электромагнитной совместимости электроподвижного состава с системами тягового и внешнего электроснабжения; *представлены* рекомендации по модернизации и внедрению

фильтрокомпенсирующих устройств при разработке мероприятий по повышению энергоэффективности и улучшению качества электрической энергии в электроэнергетических системах с тяговой нагрузкой.

Оценка достоверности и новизны результатов исследования выявила, что *теория* построена на известных, проверяемых данных и согласуется с опубликованными экспериментальными данными. Выводы достаточно хорошо коррелируют с результатами, полученными другими исследователями и не противоречат физическим закономерностям в смежных областях знаний; *идея базируется* на анализе и обобщении передового мирового опыта в области контроля и анализа качества электроэнергии, и мер по его обеспечению; *установлено* качественное и количественное совпадение авторских результатов с результатами, представленными в независимых источниках по рассматриваемой тематике.

Личный вклад соискателя состоит во включенном участии на всех этапах процесса выполнения исследования, непосредственном участии в апробации результатов исследования, подготовке публикаций по выполненной работе, постановке научно-исследовательских задач и их решении. Научные положения, выносимые на защиту, основные выводы, результаты моделирования принадлежат автору.

Диссертация охватывает основные вопросы поставленной научной задачи и соответствует критерию внутреннего единства, что подтверждается наличием последовательного плана исследования, непротиворечивой методологической платформы, основной идейной линии, концептуальности и взаимосвязи выводов.

Диссертация является завершенной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных лично автором исследований, обладающих научной новизной, содержится решение актуальной задачи разработки методов структурного синтеза регулируемых фильтрокомпенсирующих устройств для электроэнергетических систем с тяговой нагрузкой, имеющей существенное значение для развития систем управления качеством электроэнергии в протяженных сетях с резкопеременной нелинейной нагрузкой.

На заседании 07.12.2016 года диссертационный совет принял решение присудить Сташкову Ивану Анатольевичу ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 5 докторов наук по специальности 05.14.02 – электрические станции и электроэнергетические системы, участвовавших в заседании, из 24 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за присуждение учёной степени – 18, против присуждения учёной степени – 0, недействительных бюллетеней нет.

Председатель
диссертационного совета



Пантелеев Василий Иванович

Ученый секретарь
диссертационного совета
«07» декабря 2016 г.

Сизганова Евгения Юрьевна