

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.099.07  
на базе федерального государственного автономного образовательного  
учреждения высшего образования «Сибирский федеральный университет»

Министерства образования и науки Российской Федерации  
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ  
КАНДИДАТА ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

аттестационное дело № \_\_\_\_\_

решение диссертационного совета от **25.03.2015** г. № **10**

О присуждении Колмакову Виталию Олеговичу, гражданину России,  
ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Схемотехническое обеспечение качества электрической энергии в сетях с нелинейными электроприемниками массового применения» по специальности 05.14.02 – электрические станции и электроэнергетические системы принята к защите 22.01.2015 г., протокол № 10.2, диссертационным советом Д 212.099.07 на базе Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский федеральный университет» Министерства образования и науки Российской Федерации; 660041, г.Красноярск, пр.Свободный, 79, приказ № 714/нк от 02.11.2012 г.

Соискатель Колмаков Виталий Олегович 1986 года рождения, в 2008 году окончил Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский федеральный университет» Министерства образования и науки Российской Федерации, в 2014 году окончил заочную аспирантуру ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет», работает старшим преподавателем кафедры «Технологические машины и оборудование нефтегазового комплекса» в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Сибирский федеральный университет» Министерства образования и науки Российской Федерации. Диссертация выполнена на кафедре «Электротехнические комплексы и системы» в ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет» Министерства образования и науки Российской Федерации.

Научный руководитель – доктор технических наук, профессор Пантелеев Василий Иванович; ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет», кафедра «Электротехнические комплексы и системы», заведующий кафедрой.

Официальные оппоненты:

Горелов Валерий Павлович – доктор технических наук, профессор; ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный университет водного транспорта», кафедра «Электроэнергетические системы и электротехника», профессор;

Кунгс Ян Александрович – кандидат технических наук, профессор; ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет», кафедра «Системозенергетика», профессор,

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Обособленное подразделение «Научно-исследовательский институт автоматики и электромеханики» Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники(г. Томск) в своем положительном заключении, подписанным Юдинцевым Антоном Геннадьевичем, кандидатом технических наук, заведующим лабораторией НИИ АЭМ ТУСУР, указала, что диссертация удовлетворяет требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней».

Соискатель имеет 12 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 12 работ, опубликованных в рецензируемых научных изданиях – 3. В публикациях, включенных в список основных по теме диссертации и подготовленных в соавторстве, вклад диссертанта оценивается до 70 %. Наиболее значительные работы:

1. Колмаков, В.О. Электромагнитная совместимость и энергосберегающее оборудование / В.О. Колмаков, В.И. Пантелеев // **Энергетик**. – 2012. – № 11. – С. 47–49. – ISSN 0013-7278;

2. Анализ качества электроэнергии в городских сетях 0,4 кВ / В.О. Колмаков, В.П. Довгун, Н.П. Боярская, С.А. Темербаев // **Журнал Сибирского федерального университета. Техника и технологии**. – 2013. – 6 (1). – С. 107–120. – ISSN 1999-494X;

3. Анализ спектрального состава токов и напряжений светодиодных и газоразрядных источников света / В.О. Колмаков, В.П. Довгун, Н.П. Боярская и др. // **Вестник КрасГАУ**. – 2013. – № 8 (83). – С. 180–184. – ISSN 1819-4036.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы: 1). А.Н. Висящев – канд. техн. наук, проф., Д.С. Федосов – канд. техн. наук; НИ ИрГТУ.Отзыв с 3 замечаниями. 2). В.В. Харламов – д-р техн. наук, проф., ОмГУПС, Отзыв с 2 замечаниями. 3). М.А. Авербух д-р техн. наук, проф., БГТУ.Отзыв с 3 замечаниями. 4). В.З. Манусов– д-р техн. наук, проф., НГТУ.Отзыв с 2 замечаниями. 5). Е.В. Платонова канд. техн. наук, доц., Г.Н.Чистяков канд. техн. наук, доц.;ХТИ – филиал СФУ.Отзыв с 2 замечаниями. 6). Е.В. Пугачев д-р техн. наук, проф., СибГИУ.Отзыв с 1 замечанием. 7). Н.В. Силин – д-р техн. наук, проф., ДВФУ.Отзыв без замечаний. 8). С.О. Хомутов– д-р техн. наук, проф., А.А. Грибанов – канд. техн. наук, доц., АлтГТУ. Отзыв с 2 замечаниями. 9). В.В. Вахнина – д-р техн. наук, доц., А.Н. Черненко – канд. техн. наук, доц., ТГУ. Отзыв с 2 замечаниями.

Отзывы положительные, не содержат существенных замечаний, касающихся научной новизны, основных положений, выносимых на защиту, и значения для теории и практики.

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

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований: *разработана* методика определения необходимого уровня избирательности пассивного фильтра с учетом мощности высших гармоник тока, позволяющая проектировать фильтрокомпенсирующие устройства достаточной эффективности; *предложена* и обоснована возможность использования четырёхлучевого фильтрокомпенсирующего устройства, минимального по технической сложности и достаточного по эффективности для обеспечения требуемого уровня качества электроэнергии в системах электроснабжения приемников массового применения постоянной мощности с нелинейными вольт-амперными характеристиками; *доказана* возможность использования четырёхлучевых фильтрокомпенсирующих

устройств одновременно для фильтрации высших гармоник и коррекции коэффициента мощности;

**Теоретическая значимость исследования** обоснована тем, что: *доказаны* условия и механизм использования пассивных фильтров как технических средств, минимально достаточных для обеспечения требуемого уровня качества электроэнергии в системах электроснабжения приемников массового применения постоянной мощности с нелинейными вольт-амперными характеристиками и возможность использования четырёхлучевых частотно-зависимых звеньев одновременно для фильтрации высших гармоник и коррекции коэффициента мощности; *применительно к проблематике* диссертации эффективно использован комплекс существующих базовых методов исследования, в том числе, методы частотного анализа и синтеза, методы численного моделирования и расчёта надёжности электрических цепей, выполнено сравнение с результатами экспериментальных исследований; экспериментальные работы проведены на сертифицированном и поверенном оборудовании; использованы стандартные экспериментальные методики с применением современных средств измерения; *изложены* положения по расчёту и проектированию фильтрокомпенсирующих устройств и оценке эффективности их влияния на качество электроэнергии в распределительных электрических сетях напряжением 6-0,4 кВ, создающие теоретическую основу для проектирования энергоэффективных технических средств повышения качества электроэнергии; *раскрыты* существенные проявления теории: установлена возможность использования четырёхлучевых частотно-зависимых звеньев одновременно для фильтрации высших гармоник и коррекции коэффициента мощности сети; *изучены* причинно-следственные связи между использованием ряда энергосберегающих электроприёмников массового применения и возникновением высших гармоник тока и напряжения в сетях их электроснабжения; проведена модернизация алгоритмов и численных методов, обеспечивающая получение параметров пассивных фильтров с заданной эффективностью фильтрации.

**Значение полученных соискателем результатов исследования для**

**практики** подтверждается тем, что: *разработана и использована* для модернизации системы освещения промышленного объекта методика определения необходимого уровня избирательности пассивных фильтров, минимально достаточных для обеспечения требуемых показателей качества электроэнергии в системах электроснабжения; *определены пределы* и перспективы практического использования теории и технологических решений на практике; *создана система* практических рекомендаций для использования схемного решения и методики расчёта его параметров; *представлены* методические рекомендации по практическому проектированию пассивных фильтров для исследуемого класса электрических сетей.

**Оценка достоверности результатов** исследования выявила: *для экспериментальных работ* результаты получены на сертифицированном оборудовании, показана воспроизводимость результатов в различных условиях; *теория* использует известные, проверяемые данные применяет общенаучные методы исследования, а также сравнение расчетных данных с экспериментальными результатами. Выводы достаточно хорошо коррелируют с результатами, полученными другими исследователями, и не противоречат физическим закономерностям в смежных областях знаний; *идея* базируется на анализе практики и обобщении передового мирового опыта; *использованы* результаты сравнения авторских данных и данных, полученных ранее по рассматриваемой тематике; *установлено* качественное и количественное совпадение авторских результатов с результатами, представленными в независимых источниках по данной тематике; *использованы* современные методики сбора и обработки исходной информации, представительные выборочные совокупности с обоснованием подбора объектов наблюдения и измерения.

Личный вклад соискателя состоит во включенном участии на всех этапах процесса выполнения исследования, непосредственном участии в получении исходных данных и научных экспериментах, личном участии в апробации результатов исследования, обработке и интерпретации экспериментальных данных, выполненных лично автором или при участии автора, подготовке

основных публикаций по выполненной работе.

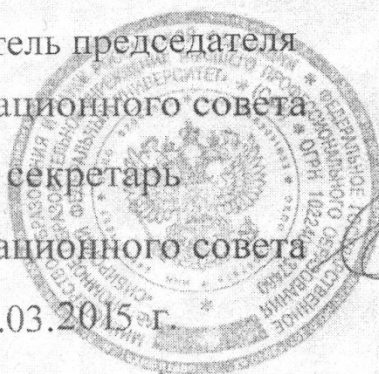
На заседании 25.03.2015 года диссертационный совет принял решение присудить Колмакову В.О. ученую степень кандидата технических наук.

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 16, против присуждения учёной степени 2, недействительных бюллетеней нет.

Заместитель председателя  
диссертационного совета

Ученый секретарь  
диссертационного совета

25.03.2015 г.



Кулагин Владимир Алексеевич

Сизганова Евгения Юрьевна