

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ КОМИССИИ
ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.178.12,**

созданного на базе Омского государственного технического университета,
по предварительному рассмотрению диссертации
«Управление компенсацией емкостных токов в электрических сетях среднего
класса напряжения при однофазных замыканиях на землю»,
выполненной Сафоновым Дмитрием Геннадьевичем

Диссертация «Управление компенсацией емкостных токов в электрических сетях среднего класса напряжения при однофазных замыканиях на землю» представлена на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02 – Электрические станции и электроэнергетические системы.

Диссертационная работа состоит из введения, четырех глав, заключения, библиографического списка из 112 наименований и пяти приложений. Работа изложена на 160 страницах, содержит 55 рисунков, 6 таблиц.

Комиссия произвела проверку и установила идентичность текста диссертации, представленной в диссертационный совет, тексту диссертации, размещенной в сети «Интернет» на официальном сайте Омского государственного технического университета, на базе которого создан диссертационный совет Д212.178.12. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации.

В результате предварительного рассмотрения представленной диссертации комиссией подготовлено нижеследующее заключение.

1. Соответствие темы и содержания диссертации научной специальности и отрасли науки

Тематика диссертации посвящена разработке проблем компенсации емкостных токов в электрических сетях 6-35 кВ посредством дугогасящих реакторов при однофазных замыканиях на землю. Объектом исследования данной диссертационной работы являются электрические сети 6-35 кВ с компенсированной через ДГР нейтралью, а областями исследования – математическое и физическое моделирование в электроэнергетике (п. 6 паспорта научной специальности 05.14.02), расчет установившихся режимов электроэнергетических систем (п. 7 паспорта научной специальности),

анализ и синтез систем автоматического регулирования в электроэнергетике (п. 9 паспорта научной специальности), использование ЭВМ для решения задач в электроэнергетике (п. 13 паспорта научной специальности).

Название диссертации, ее цель и задачи содержат ключевые слова из паспорта заявленной научной специальности.

В результате проведенных исследований в диссертации изложены новые научно обоснованные решения, направленные на повышение точности расчетов параметров режима электрической сети и совершенствование настройки дугогасящего реактора плунжерного типа.

По тематике, объектам и области исследования, разработанным автором новым научным положениям, научной и практической ценности представленная диссертация соответствует п. 6, 7, 9, 13 паспорта специальности 05.14.02 – Электрические станции и электроэнергетические системы.

2. Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем ученой степени

Материалы диссертационной работы в полной мере изложены в 9 работах, опубликованных соискателем ученой степени, в числе которых 5 статей в научных журналах, 4 статьи в трудах конференций, в том числе международных и всероссийских, а также включенных в базу данных Web of Science и Scopus.

Пункт научной новизны *«Разработана математическая модель распределительной сети с компенсированной нейтралью в режиме ОЗЗ, отличием которой является учет взаимных индуктивностей и емкостей (фазных и междупазных) линий с учетом несимметрии сети»* изложен в работах: «Определение напряжения нулевой последовательности с учетом естественной несимметрии параметров воздушной линии электропередачи»; «Режимы работы нейтрали в электрических сетях 6-35 кВ»; «The Calculation of Steady-State Mode of 35 KW Radial System with Arc Suppression Coils Considering Asymmetry of Power Lines».

Пункт научной новизны *«Разработан алгоритм расчета установившегося режима с ДГР на основе полной схемы замещения распределительной сети, позволяющий производить расчет токов и напряжений в различных точках электрической сети, в том числе точнее определять напряжение смещения нейтрали»* изложен в работах: «Учет дополнительных потерь мощности в электрооборудовании потребителей и

систем электроснабжения при отклонениях напряжения»; «Оценка дополнительных потерь мощности от снижения качества электрической энергии в элементах систем электроснабжения»; «Analysis of Asymmetrical Modes in Medium Voltage Electrical Grids with Compensated Neutral».

Пункт научной новизны *«Разработан алгоритм работы системы управления ДГР, реализующий два способа настройки. В отличие от существующих алгоритмов выделение свободной составляющей напряжения в контуре нулевой последовательности осуществляется с помощью вейвлет преобразования»* изложен в работах: «Разработка алгоритма автоматической настройки компенсации емкостных токов на основе существующих методов».

Пункт научной новизны *«Разработана имитационная модель распределительной сети с ДГР, отличительной особенностью которой является созданная модель блока управления ДГР, а также возможность изменения емкости сети и характера динамически изменяющейся во времени нагрузки»* изложен в работах: «Имитационное моделирование функционирования распределительной сети с дугогасящим реактором»; «Разработка программы и методики проведения экспериментальных исследований дугогасящего реактора и его системы управления».

По представленному библиографическому списку и перечню собственных публикаций автора можно сделать заключение о том, что основные положения диссертации достаточно полно изложены в опубликованных соискателем работах и апробированы на научных конференциях.

3. Выполнение требований к публикациям основных научных результатов диссертации, предусмотренных пунктами 11 и 13 Положения о порядке присуждения ученых степеней

Требования, предъявляемые к публикациям основных научных результатов диссертационной работы, предусмотренные пунктами 11 и 13 Положения о порядке присуждения ученых степеней, выполнены.

Основные результаты исследования опубликованы в 9 научных работах, в том числе в журнале «Омский научный вестник» (ВАК) – 4, журнале «Современные проблемы науки и образования» (ВАК) – 1, труды конференции IEEE «16th International Conference on Environment and Electrical Engineering» - 2016 (Web of Science) – 1, труды конференции «the 3rd International Conference on Manufacturing and Industrial Technologies» -

2016 (Scopus) – 1, свидетельство о регистрации электронного ресурса (алгоритм) – 1.

4. Выполнение соискателем требований пункта 14 Положения о порядке присуждения ученых степеней

Анализ текстов диссертации, публикаций соискателя и списка использованных источников позволяет сделать вывод, что в диссертации заимствованные материалы и отдельные результаты приводятся со ссылками на источники заимствования или их авторов. В диссертации соискателем отмечается использование результатов научных работ, выполненных лично и в соавторстве, имеются ссылки на соавторов.

Ссылки на библиографические источники, включая собственные публикации автора, оформлены в соответствии с требованиями стандарта, а библиографический список характеризует глубину изучения автором рассматриваемого в работе научного направления.

Объем и характер выявленных в результате проверки заимствований позволяет считать поступивший на проверку документ оригинальным.

Заключение

Тема и содержание диссертации «Управление компенсацией емкостных токов в электрических сетях среднего класса напряжения при однофазных замыканиях на землю» соответствует специальности 05.14.02 – Электрические станции и электроэнергетические системы. Материалы диссертации в полной мере изложены в работах, опубликованных соискателем ученой степени. Выполнены требования к публикациям основных научных результатов диссертационной работы, предусмотренные пунктами 11 и 13 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842. В диссертации отсутствует заимствованный материал без ссылки на источник заимствования, результаты научных работ, выполненных соискателем ученой степени в соавторстве, без ссылок на соавторов.

На основании вышеизложенного комиссия считает возможным принять диссертационную работу «Управление компенсацией емкостных токов в электрических сетях среднего класса напряжения при однофазных замыканиях

на землю» к защите в диссертационном совете Д 212.178.12, созданного на базе Омского государственного технического университета.

Комиссия рекомендует назначить:

- ведущей организацией
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный технический университет» (г. Новосибирск).
Тематика научной работы предприятия – резистивное заземление нейтрали, в том числе защита от однофазных замыканий в электрических сетях (имеется список публикаций сотрудников организации по теме).

- официальными оппонентами
Доктора технических наук, профессора **Шуина Владимира Александровича** (Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина», г. Иваново, профессор кафедры «Автоматического управления электроэнергетическими системами»).

Кандидата технических наук, доцента **Третьякова Евгения Александровича** (Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Омский государственный университет путей сообщения», г. Омск, доцент кафедры «Подвижной состав электрических железных дорог»).

Согласие оппонентов и ведущей организации имеется.

Экспертная комиссия диссертационного совета:

Председатель комиссии

Д.т.н., профессор Федоров В.К.

Члены комиссии

Д.т.н., профессор Сидоров О.А.

Д.т.н., профессор Никитин К.И.

