

Отзыв

на автореферат диссертации **Сафонова Дмитрия Геннадьевича**, выполненной на тему **«Управление компенсацией емкостных токов в электрических сетях среднего класса напряжения при однофазных замыканиях на землю»** и представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности **05.14.02 - «Электрические станции и электроэнергетические системы»**.

Актуальность диссертации Сафонова Д.Г. обусловлена опытом эксплуатации электрических сетей напряжением 6-35 кВ, в которых наиболее распространенным видом повреждений являются однофазные замыкания на землю (ОЗЗ), которые при определенных условиях могут переходить в многофазные короткие замыкания. В условиях труднодоступной местности, при значительной протяженности воздушных и кабельных линий электропередачи определение места повреждения является довольно сложной и затратной по времени задачей, при этом длительный перерыв в электроснабжении потребителей отрицательно сказывается на показателях надежности работы сети. При ОЗЗ нарушается симметрия трехфазной системы, на неповрежденных фазах возникают значительные перенапряжения. Одним из способов повышения эффективности работы распределительных сетей напряжением 6-35 кВ является заземление нейтрали через дугогасящий реактор (ДГР), главным преимуществом которого в эксплуатации является продолжительная (на время устранения) работа с ОЗЗ без отключения потребителей. При этом нехватка качественного оборудования и недостаточно точная настройка компенсации, являются причинами негативных последствий, возникающих в электрических сетях среднего напряжения.

Приведённые факторы обуславливают необходимость более подробного анализа работы данных сетей, а также математический расчёт режимов их работы. Посредством анализа и математического расчёта доступна полная картина процессов, происходящих в электрической сети, после чего можно делать выводы о параметрах настройки компенсации и работы ДГР в целом.

В соответствие с этим можно констатировать несомненную актуальность темы и проблемы диссертации Сафонова Д.Г., как исследования в одном из приоритетных направлений электроснабжения.

Научная новизна работы заключается в теоретическом обосновании возможности использования модели блока управления ДГР, а также алгоритма расчета установившегося режима с ДГР на основе полной схемы замещения распределительной сети и алгоритма работы системы управления ДГР на двух способах настройки.

Практическая значимость работы заключается в том, что предложенный физический макет ДГР плунжерного типа с электрогидроприводом, разработанные методики и алгоритмы, Сафонова Д.Г., являются оригинальными и эффективными для компенсации емкостного тока в электрических сетях среднего класса напряжения.

Оценка содержания автореферата, публикаций и апробации. Автореферат полностью раскрывает научную и практическую ценность диссертационной работы и новизну полученных научных и практических результатов. В соответствии с требованиями ВАК основные положения диссертационной работы подробно отражены

автором в публикациях и апробированы на международных, всероссийских и университетских конференциях.

При рассмотрении автореферата возникли следующие вопросы:

1. В автореферате отмечается, что в первой главе диссертационной работы приведены результаты «сравнительной оценки различных типов управляемых реакторов». Однако из текста непонятно, учитывался ли опыт применения подобных устройств в электроэнергетических системах зарубежом.
2. На стр. 13 автореферата в блок-схеме алгоритма системы управления ДГР для блоков № 26 и 33 приводится идентичное воздействие привода на увеличение зазора, при этом отсутствует воздействие на его уменьшение.
3. На стр. 19 автореферата (рисунок 12) на графике зависимости индуктивности ДГР от зазора не в полном объеме приведены расчетные и экспериментальные данные, необходимые для проведения полноценного сравнения результатов.
4. Ограниченный объем автореферата, вероятно, не позволил соискателю, наряду с основными выводами, привести рекомендации автора по направлению дальнейших исследований.

Заключение. В целом диссертация Сафонова Дмитрия Геннадьевича является законченной научно-исследовательской работой, выполненной на актуальную тему и обладающую достаточным уровнем научной новизны и практической значимости. Диссертация соответствует паспорту специальности 05.14.02 – Электрические станции и электроэнергетические системы.

Приведенные замечания не снижают положительной оценки представленной работы. Диссертация соответствует критериям, предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата технических наук, требованиям Положения о присуждении учёных степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (п. 9). Рекомендуем диссертационному совету Д 212.178.12 присудить Сафонову Дмитрию Геннадьевичу ученую степень кандидата технических наук по специальности 05.14.02 - Электрические станции и электроэнергетические системы.

Директор института энергетики
ФГБОУ ВО «Иркутский Национальный
Исследовательский Технический
Университет», кандидат технических
наук, доцент



Федчишин Вадим Валентинович

Адрес: 664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, д.83, ФГБОУ ВО «ИРНТУ»

E-mail: Fedchishin@istu.edu, тел.: 8 (3952) 40-51-25

