

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

В электрических сетях напряжением 6-35 кВ при больших значениях емкостных токах замыкания на землю необходимо использовать дугогасящие реакторы (ДГР), настраиваемые с перекомпенсацией не более 5 %. При этом некорректный выбор оборудования, способа управления, недостаточный анализ режимов работы электрических сетей приводят к значительной расстройке ДГР и отрицательным последствиям для работы электроэнергетических систем. В этих условиях рассматриваемая работа является актуальной.

В работе представлена полная математическая модель режима электрической сети в режиме однофазного замыкания на землю, содержащей воздушные линии, параметры которых рассчитаны с учетом геометрии расположения фаз, в связи с чем повышается точность определения напряжения смещения нейтрали. Задача гармонического анализа частоты свободных колебаний напряжения в контуре нулевой последовательности (КНП) решена с помощью вейвлет преобразования.

В работе создан физический макет дугогасящего реактора с регулируемым воздушным зазором магнитопровода с действующей системой управления.

Проведенные научные исследования можно характеризовать как научно обоснованные технические разработки, обеспечивающие решение важных технических задач в области электроэнергетических систем.

Вместе с тем по содержанию автореферата имеются следующие замечания:

1. На стр. 7 указано, что выбран ДГР с регулируемым зазором магнитопровода. Но по тексту не упоминаются управляемые реакторы с подмагничиванием (например, типа РУОМ).
2. В выражении (8) в числителе стоит коэффициент 0,9–1,1, что подразумевает работу сети с ДГР не только в режиме перекомпенсации, но и в режиме недокомпенсации. Так ли это?
3. В автореферате (стр. 12) не приводится обоснование использования вейвлет преобразования для определения частоты свободных колебаний напряжения в КНП.
4. Из автореферата (стр. 17) не ясно, почему в Simulink ДГР моделируется с использованием управляемого источника тока.

Несмотря на сделанные замечания, диссертационная работа Сафонова Дмитрия Геннадьевича является законченной научной работой, соответствует специальности 05.14.02 – Электрические станции и электроэнергетические системы, содержит новые научные и практические результаты и соответствует требованиям п.9 к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук.

Доцент кафедры
Электроэнергетических систем,
кандидат технических наук, доцент



Шведов
Галактион Владимирович

Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»
111250, г. Москва, ул. Красноказарменная, 14
тел.: (495) 362-71-58, e-mail: shvedovgv@mpei.ru

Подпись доцента Г.В. Шведова удостоверяю
Заместитель начальника управления по работе с персоналом



Л.И. Полевая