

О Т З Ы В

на автореферат диссертации

Лыу Куок Кыонг

**«Повышение эффективности работы электрических сетей 0,4 кВ за счет симметрирования фазных нагрузок»,
представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности
2.4.2. Электротехнические комплексы и системы**

Лыу Куок Кыонг выполнена диссертационная работа на актуальную для теории и практики четырехпроводных электроэнергетических сетей класса напряжения 0,4 кВ тему.

В автореферате четко сформулированы цели и задачи, позволяющие оценить уровень работы глубину проработки темы.

Методы исследования. Для решения задач, поставленных в диссертационной работе, использовать методы теоретических основ электротехники, а также методы и средства математического моделирования режимов сетей 0,4 кВ. Для выбора оптимального порядка симметрирующих переключений применен метод «Роя частиц». Алгоритмы реализованы программными комплексами *Microsoft Excel*, *MatLab*.

Научная новизна работы заключается в следующем:

1) определен целесообразный способ задания исходной информации для расчетов режимов работы электрических сетей 0,4 кВ с распределенной вдоль длины линии электропередачи нагрузкой в реальном времени по данным показаний интеллектуальных счетчиков электроэнергии;

2) разработана методика расчета режимов линии электропередачи при обрыве проводов, отличающаяся использованием информации о распределенных вдоль линии электропередачи фазных нагрузках;

3) разработана методика оптимального симметрирования с помощью метода «Роя частиц» по критерию минимума потерь мощности.

Практическая ценность заключается

Получен новый подход к расчетам режимов четырехпроводных электрических сетей 0,4 кВ на основе использования в качестве исходной информации показаний интеллектуальных счетчиков электроэнергии, позволяющий производить корректные расчеты потерь мощности в ЛЭП и оптимизировать симметрирующие переключения. Кроме того, необходимость симметрирования может определяться по критерию недопустимых перенапряжений при обрыве нулевого провода. В конечном итоге, использование результатов работы позволит уменьшить величину потерь электроэнергии в электрических сетях и повысить безопасность жизнедеятельности населения и эксплуатационного персонала электрических сетей.

Реализация результатов работы:

Результаты работы используются в ГУП Республики Татарстан «Электрические сети» при формировании интеллектуальных систем учета и измерений.

Работа прошла хорошую апробацию, поскольку ее результаты опубликованы в шести печатных работах, в том числе в трех статьях в изданиях из перечня ВАК РФ, одном свидетельстве о государственной регистрации программы для ЭВМ, докладывались и обсуждались на международных и Республиканской (Республика Таджикистан) научно-технических конференциях.

Достоверность научных положений обусловлена использованием строгих методов теоретического исследования, корректностью используемых допущений, повторяемостью полученных результатов.

Автореферат написан литературным языком с использованием терминологии, принятой в данной отрасли науки и техники. Стиль изложения – доказательный.

По автореферату имеются следующие замечания:

1) из текста автореферата не ясно, проводился ли автором сравнительный анализ результатов теоретического и экспериментального

исследования, отсутствие такого анализа не позволяет в полной мере судить о достоверности полученных результатов;

2) в автореферате не обоснован выбор метода *SPD-PSO* и не обоснованы его преимущества применительно к решению задачи, поставленной в главе 4;

3) в тексте автореферата не обоснован переход к системе линейных уравнений вида (3), применение такого подхода при анализе сложных сетей неизбежно повлечет ошибки, при этом следует отметить, что современные системы моделирования позволяют напрямую проводить оптимизацию сложных электрических сетей.

Оценивая уровень работы в целом, можно заключить, что выполненная диссертационная работа является завершённой, соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней степеней Российской Федерации, а ее автор – Лыу Куок Кыонг – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.2. Электротехнические комплексы и системы.

Зав. кафедрой электропривода и электротехники
ФГБОУ ВО «Казанский национальный
исследовательский технологический
университет», д.т.н., доцент, научная специальность
05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы

Макаров Валерий Геннадьевич

Доцент кафедры электропривода и электротехники
ФГБОУ ВО «Казанский национальный
исследовательский технологический
университет», к.т.н., доцент, научная специальность
05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы

Цвенгер Игорь Геннадьевич

ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический
университет», кафедра электропривода и электротехники
420015 г. Казань, ул. К. Маркса, 68
тел. (843) 231-41-27
e-mail: electroprivod@list.ru

