

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Смирнова Артема Ивановича

«Система адаптивной токовой защиты в электротехнических комплексах с распределенными электростанциями малой мощности»,

представленной к защите на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы

В настоящее время широкое распространение получили системы, в которых к распределительной сети подключены различные типы источников генерации электроэнергии.

Тема диссертационной работы Смирнова А.И. направлена на решение важной и актуальной задачи – обеспечение чувствительности и надежности функционирования токовой защиты сетей среднего напряжения с распределенной генерацией электроэнергии малой мощности в условиях вариативности параметров генерации.

Объектом исследования является электротехнический комплекс среднего напряжения 6(!0) кВ с распределенной генерацией.

Следует отметить, что реализация и исследования по ряду задач релейной защиты электроэнергетических сетей с распределенной генерацией к настоящему времени остается недостаточной, что осложняет эффективное функционирование токовой защиты электросетей.

В диссертации Смирнова А.И. выполнен комплекс теоретических, расчётных и экспериментальных исследований, в результате которых получены следующие результаты, обладающие научной новизной:

- предложен принцип функционирования токовой защиты, отличительной особенностью которого, является адаптивность токовых уставок и времени срабатывания, основанный на оценке параметров распределительной сети до возникновения межфазного короткого замыкания;

- разработаны алгоритмы управления настройками токовой защиты электросетей для минимизации необоснованных отключений распределенных источников электроэнергии, в основе которых лежит автоматическое определение последовательности срабатывания защит в соответствии с изменением направления потока мощности сети при изменении потока мощности сети при изменении её структуры.

Практическая ценность диссертации заключается в следующем:

№ 600-9
от 21.12.2010

- разработаны технические решения по внедрению алгоритма адаптации уставок срабатывания токовой защиты;
- разработан алгоритм определения тока короткого замыкания в сетях с несколькими источниками электроэнергии на основе эквивалентных преобразований;
- результаты работы рекомендованы к внедрению в учебный процесс Горного университета, а также приняты к внедрению ООО «Невский машиностроитель».

Достоверность полученных в диссертации результатов обеспечивается строгостью используемого в работе математического аппарата, применением теоретически обоснованных стандартных методов математического и имитационного моделирования, а также сходимостью с результатами исследований отечественных и зарубежных авторов.

К замечаниям по автореферату следует отнести:

- 1) Требуется пояснения термин «распределенная генерация».
- 2) Поясните, что Вы понимаете под качеством электрической энергии?

Данные замечания не снижают научной и практической ценности выполненных в диссертации научных исследований, которые вносят значимый вклад в развитие отечественной электроэнергетики.

Основные результаты диссертационной работы Смирнова А.И. апробированы на крупных международных и общероссийских научно-технических конференциях, по теме диссертации опубликовано 6 печатных работ, в том числе входящих в перечень изданий, рекомендуемых ВАК при Минобрнауки РФ, и в международную реферативную базу Web of Science.

Автореферат диссертации отражает все этапы научных и практических исследований, а также позволяет достаточно полно оценить глубину и высокое качество выполненного автором диссертационного исследования. Название диссертации в полной мере отражает её содержание, которое соответствует профилю научной специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

На основании изложенного считаю, что диссертация Смирнова А.И. «Система адаптивной токовой защиты в электротехнических комплексах с распределенными электростанциями малой мощности», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03

Доктор технических наук, профессор,
профессор кафедры электротехники и
электрооборудования судов ФГБОУ
ВО «Санкт-Петербургский
государственный морской
технический университет», почётный
работник высшего профессионального
образования РФ

25.11.2015

Электронная почта: dmitrievbf@yandex.ru

Электронная почта: office@smtu.ru

