

Отзыв

на автореферат диссертации на соискание ученой степени
кандидата технических наук

Цедякова Андрея Александровича

"ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ЗА СЧЕТ СНИЖЕНИЯ ВРЕМЕНИ ПЕРЕРЫВА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПРИ ОДНОФАЗНЫХ ЗАМЫКАНИЯХ НА ЗЕМЛЮ В ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЯХ 6-10 кВ"

по специальности 4.3.2. Электротехнологии, электрооборудование и
энергоснабжение агропромышленного комплекса

Диссертация, состоящая из введения, пяти глав, заключения и списка литературы изложенная на 171 странице текста, посвящена актуальной проблеме – оценке надежности электроснабжения по воздушным сетям 6 - 10 кВ, разработке и созданию устройств селективной защиты и сигнализации замыканий на землю.

Актуальность и важность проблемы очевидна, так-как аварийность от фазных замыканий на землю воздушных линий электропередач, рассмотренных уровней напряжения, учитывая их большое количество - весьма распространенное явление.

Автором проведен анализ существующих способов сигнализаций замыканий на землю, который показал наличие проблемы недопустимо-длительных прерываний электроснабжения потребителей, вызванных отсутствием оперативной информации о повреждениях на линиях 6-10 кВ.

В работе создана математическая модель трансформаторного датчика тока, разработана схема фильтра токов нулевой последовательности на трансформаторных датчиках тока с дополнительным контуром и подключенная к ним селективная сигнализация замыканий на землю, обеспечивающая работу устройств по определению поврежденной воздушной линии при замыканиях в сетях среднего напряжения. Интерес представляют экспериментально полученные зависимости напряжения на выходе датчика тока от первичных токов, при различном сечении сердечника, количестве витков вторичной обмотки, величины сопротивления нагрузки и т.д.

Наличие информации, получаемой с помощью созданных устройств позволяет сократить время перерыва электроснабжения из-за аварий, что, в свою очередь, позволяет уменьшить ущерб от недоотпуска электроэнергии потребителям.

Проведенная работа содержит научную новизну и практическую значимость.

Основные выводы обоснованы в тексте диссертации, их достоверность не вызывает сомнений.

Содержание диссертации апробировано в 5 печатных работах, включающих статьи в журналах, индексируемых в международных базах данных, статьи в журнале, рекомендованном ВАК, доложено на российских и международных конференциях.

Очевидным достоинством разработанных устройств селективной сигнализации является простота исполнения, монтажа без реконструкции схемы первичной коммутации и, по утверждению автора, незначительной стоимости.

Замечания – пожелания:

1. Следовало бы, в автореферате диссертации, привести не только относительные, но и абсолютные цифры стоимости разработанных устройств, а также трудоемкость и стоимость работ по модернизации существующих распределительных устройств.

2. Более четко обосновать уменьшение времени поиска поврежденного присоединения при питании от сельских подстанций именно в 2 часа и пояснить ее связь с внешними условиями (протяженностью линии электроснабжения, временем года, погодными условиями, рельефом местности и т.д.).

Несмотря на замечания-пожелания, следует сделать вывод о достаточно большом объеме выполненных теоретических и экспериментальных исследований, позволяющих надеяться на успешное использование результатов для реального повышения надежности электроснабжения потребителей.

Работа заслуживает высокой оценки, а Цедяков Андрей Александрович достоин присвоения ученой степени кандидата технических наук.

профессор кафедры
"Теоретические основы электротехники"
Казанского государственного
энергетического университета
д.ф.-м.н., профессор

Наумов А.А.

18.04.2023



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный энергетический университет».

Почтовый адрес: 420066, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Красносельская, д. 51; тел.: +7(843) 519-42-20; E-mail: kgeu@kgeu.ru.