***Абдуллин Линар Ильфатович,***

***Науч.рук. д-р.тех.наук, проф. Федотов Александр Иванович***

***(КГЭУ, г.Казань)***

**Методика проведения эксперимента по выявлению однофазного замыкания на землю в распределительных сетях 6-10кВ**

Осложняющим фактором при поиске мест повреждения следует считать древовидную топологию распределительных электрических сетей, когда на один фидер может приходиться до 20 и более понижающих подстанций, подключенных ответвлениями к основной магистрали. При этом общая длина всей электропередачи может достигать нескольких десятков километров. Было проведено экспериментальное исследование, а именно искусственно создано однофазное замыкание на землю через искровой разрядник. Для определения факта наличия и места локализаций ОЗЗ было установлено во главе фидера, а также в двух трансформаторных подстанциях диагностическое оборудование в виде анализатора качества электроэнергии работающего в режиме осцилографирования.

Необходимо отметить, при нормальном режиме функционирования РЭС в спектре присутствуют ВГ до гармоники с порядковым номером 10. Одновременно с проявлением ВГ, при ОЗЗ, происходит изменение синусоиды напряжения, что также может служить дополнительным диагностическим признаком раннего диагностирования ОЗЗ.

Вывод: Результаты экспериментального моделирования режима ОЗЗ на воздушной ЛЭП показали, что на стороне 0,4 кВ проявляются высшие гармоники напряжения, резонансная частота и амплитуда которых зависят от удалености ОЗЗ.

Библиографический список

1. Шуин В.А., Гусенков А.В. Защиты от замыканий на землю в сетях 6-10 кВ. – М., НТФ «Энергопрогресс», 104с.; ил.
2. Использование высших гармоник напряжения на стороне 0,4 кВ потребительских подстанций как диагностический признак однофазных замыканий на землю в сетях 6 – 10 кВ / Латипов А.Г.// Электромеханика. – №5, 2011.
3. Диагностические признаки обнаружения ОЗЗ в сетях 6 – 10 кВ / Федотов А.И., Вагапов Г.В., Латипов А.Г., // Известия ВУЗов. Проблемы энергетики. – 2011, №7-8.
4. Исследовательские испытания планирование эксперимента, термины и определения ГОСТ 24026-80.