

УСТРАНЕНИЕ ОТКЛОНЕНИЯ И НЕСИММЕТРИЮ НАПРЯЖЕНИЯ В РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЯХ 0,4-10 кВ С ПОМОЩЬЮ ВОЛЬТОДОБАВОЧНЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ

Федотов А.И., *д.т.н., профессор*; Ахметшин А.Р., *аспирант*
Казанский государственный энергетический университет

Постоянный рост энергопотребления в распределительных сетях (РЭС) напряжением 0,4-10 кВ, приводит к ухудшению показателей качества электроэнергии (ПКЭ) [1], это связано с недостаточным темпом и высокой стоимостью реконструкции РЭС, отличающихся значительной протяженностью.

Для улучшения ПКЭ и уменьшения потерь электроэнергии рассмотрим применение вольтодобавочных трансформаторов (ВДТ) к ним можно отнести пункты автоматического регулирования напряжения (ПАРН) предназначенные к установке в сетях напряжением 10 кВ, ТВМГ, предназначенные к установке в сетях напряжением 0,4 кВ, а также трансформаторы типа ТМСУ, со специальным встроенным симметрирующим устройством нулевой последовательности, позволяющие снизить несимметрию напряжения в сетях 0,4 кВ [2].

Используя рассмотренное современное оборудование в РЭС 0,4-10 кВ в виде ПАРН, ТВМГ, ТМСУ можно избавиться от основных таких негативных явлений как несимметрия напряжений и отклонение напряжения, тем самым улучшить ПКЭ, а также уменьшить потери на ЛЭП за счет компенсации токов обратной и нулевой последовательности. Установка ВДТ в рассмотренных схемах с целью улучшения ПКЭ и снижения потерь электроэнергии значительно дешевле, чем реконструкция ЛЭП. Можно отметить, что установка ВДТ занимает порядка нескольких дней, обеспечивая устранение негативных явлений в минимальные сроки.

1. ГОСТ 13109. Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения.
2. Абдуллазянов Э.Ю., Ахметшин А.Р. Выбор рационального технического решения для обеспечения нормативного уровня напряжения в распределительных сетях 0,4-10 кВ // Вестник ИРГТУ. №5-6, 2011. с. 113-118.