

ПРИМЕНЕНИЕ ВОЛЬТОДОБАВОЧНЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ПОТЕРЬ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФЕКТИВНОСТИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ

Токарев Р.А.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

В настоящее время, одним из аспектов развития электроэнергетики является, вопрос модернизации и внедрение современных технологий генерации и передачи электрической энергии электроэнергетику. Одним из возможных решений этих вопросов, является использование вольтодобавочных трансформаторов в распределительных сетях. Применение вольтодобавочных трансформаторов является одной из составляющих проекта «умные сети», способных повышать качество электроснабжения посредством применения в сетях современных устройств.

Вольтодобавочный трансформатор (ВТ) представляет собой электрический трансформатор с переменным коэффициентом трансформации, включаемый своей вторичной обмоткой последовательно в цепь вторичной обмотки другого (основного) трансформатора для регулирования или стабилизации напряжения в цепи нагрузки. Первичная обмотка (ВТ) питается через регулируемый автотрансформатор от обмотки низшего напряжения основного трансформатора. Разновидность (ВТ) – линейные трансформаторы для поперечного регулирования, позволяющие сдвигать по фазе напряжение сети, не изменяя его значения. В этом случае первичная обмотка регулируемого автотрансформатора каждой фазы включается на линейное напряжение двух др. фаз. Вследствие улучшения коэффициента мощности достигается снижение потерь напряжения (и энергии) в электрической сети.

Вольтодобавочные трансформаторы (бустеры) предназначены для повышения и стабилизации уровня напряжения в сети 0,4 кВ, а также увеличения её пропускной способности. Использование бустера актуально в случаях большой протяжённости линий электропередачи, когда установка дополнительной трансформаторной подстанции не оправдывается из-за небольшого количества потребителей, расположения в труднодоступной местности, или же в случаях, когда необходима временная установка бустера до проведения реконструкции ВЛ. Затраты на установку бустеров значительно ниже затрат на реконструкцию ЛЭП. Помимо этого, устройства способствуют более надёжной и безопасной эксплуатации ВЛ-0,4 кВ. Активное внедрение инновационных современных технологий в энергетику, приведет к интенсивному и продуктивному развитию экономики Украины.