

Выбор оборудования комплектных трансформаторных подстанций в бетонной оболочке напряжением 10/0,4 кВ

Гапанюк С.Г.

Белорусский национальный технический университет

Сегодня комплектные трансформаторные подстанции в бетонной оболочке (КТПБ) активно и повсеместно используются при проектировании и строительстве распределительных электрических сетей напряжением 10 кВ. Они постепенно вытесняют классические трансформаторные подстанции (ТП), построенные из кирпича или быстромонтируемых конструкций.

Основными достоинствами КТПБ являются:

- максимальная заводская готовность;
- минимальные габаритные размеры;
- минимальные сроки установки и монтажа (в течение 2-3 дней);
- упрощение документооборота, так как такая подстанция занимает в смете и накладной одну строку.

В отличие от типовых ТП одним из важнейших параметров КТПБ являются габаритные размеры, которые оказывают значительное влияние как на стоимость самой подстанции, так и возможность, удобство, экономичность ее транспортировки и эксплуатации.

Основными составными частями КТПБ являются:

- РУ-0,4 кВ;
- РУ-10 кВ;
- трансформаторы;
- бетонный модуль;
- шкафы собственных нужд, учета, телемехники и др.

Анализ сложившегося рынка электрооборудования и условий работы распределительных электрических сетей Республики Беларусь показал, что основные вопросы возникают с выбором типов коммутационных аппаратов и конфигурацией распределительных устройств 0,4 и 10 кВ.

В результате сравнения технико-экономических показателей подстанций с различными видами оборудования и различными вариантами его расположения в них можно сделать вывод, что на стороне 10 кВ при отсутствии жестких требований к применению вакуумных выключателей и габаритным размерам КТПБ, наиболее оптимальным является применение ячеек оснащенных современными автогазовыми выключателями нагрузки. А на стороне 0,4 кВ наиболее экономичным является вариант с выкатными автоматическими выключателями на вводах и реечными предохранителями на отходящих линиях.