

**Технико-экономические показатели трансформаторных подстанций  
напряжением 6 – 10/0,4 кВ с комплектными высоковольтными  
распределительными устройствами**

Радкевич В.Н., Сталович В.В.

Белорусский национальный технический университет

В городских распределительных электрических сетях напряжением 6-10 кВ широко применяются трансформаторные подстанции (ТП) с высоковольтными комплектными распределительными устройствами (РУ). В системах электроснабжения (СЭС) производственных объектов тупиковые и проходные подстанции на высшем напряжении могут иметь шинное или бесшинное конструктивное исполнение. Как правило, схемы коммутации таких ТП промышленных предприятий выполняются без сборных шин первичного напряжения. Узловые подстанции, применяемые при разветвленных схемах распределительных сетей 6-10 кВ со сложной конфигурацией, обеспечивающих резервирование электроснабжения на высшем напряжении, во всех случаях имеют РУ первичного напряжения. При этом шины РУ используются для присоединения определенного числа линий электропередачи, питающих ряд подстанций СЭС.

На промышленных предприятиях к РУ 6-10 кВ ТП подключаются также линии, питающие высоковольтные электроприемники, расположенные в непосредственной близости от подстанции. В этом случае РУ 6-10 кВ ТП играет роль распределительного пункта. Комплектные распределительные устройства ТП могут быть выполнены камерами типа КСО или компактными распределительными устройствами с элегазовой изоляцией типа КРУЭ.

Выбор типа подстанции в процессе проектирования СЭС представляет собой достаточно сложную задачу, решение которой эффективно может быть осуществлено с учетом ряда технико-экономических показателей (капитальных вложений, годовых издержек эксплуатации, характеристик надежности электроснабжения, дисконтированных затрат и т.п.) и конкретных условий функционирования проектируемой ТП. Результаты расчетов технико-экономических показателей ТП с разными типами высоковольтных РУ показывают, что при условии одинаковой надежности электроснабжения потребителей и учете стоимости аренды производственной площади или земли, занимаемой подстанцией, в г. Минске подстанции 6-10/0,4 кВ с РУ высшего напряжения на базе компактных ячеек типа КРУЭ оказываются вполне конкурентоспособными по сравнению с подстанциями, имеющими РУ, выполненными камерами типа КСО-393.