

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПЕРЕДАЧИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ

Слепченко А. С., Собченко О. В., Стреляный И. Ю.

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

Мировой опыт по применению современных технических средств в электроэнергетической отрасли свидетельствует, что повышение эффективности передачи электрической энергии необходимо рассматривать комплексно. Технологической основой создания электрических сетей нового поколения и модернизации существующих должны стать: компактные линии электропередачи различных классов напряжения с применением СИП и ПЗВ; кабельные линии различных классов напряжения, выполненные кабелями с изоляцией из сшитого полиэтилена; газоизолированные линии; универсальные компактные устройства подстанционного оборудования, выполненные как за счет применения новых видов изоляции и оптимизации изоляционных промежутков, так и путем комбинации отдельных высоковольтных устройств в одном корпусе; экологически и пожаробезопасные полностью герметизированные и автоматизированные ПС для различных классов напряжения подземного исполнения.

Наиболее известным техническим решением является применение комплектно-распределительных устройств с элегазовой изоляцией (КРУЭ), поскольку электрическая прочность элегаза значительно превосходит электрическую прочность воздуха.

Стремление к использованию КРУЭ объясняется следующими их достоинствами: компактностью – площадь, занимаемая КРУЭ, составляет несколько процентов от площади, требуемой для ОРУ, а объем ячейки КРУЭ более чем в 100 раз меньше объема ячейки ОРУ; высокой надежностью и безопасностью в обслуживании; стойкостью к загрязненной окружающей среде; возможностью установки в сейсмически активных и труднодоступных районах; простотой монтажа.

С целью дальнейшего увеличения компактности ОРУ наблюдается тенденция к объединению в одном герметизированном отсеке разных аппаратов, например, выключателя с трансформаторами тока, с разъединителями и заземлителями, так называемых комбинированных выключателей типа PASS (Plug And Switch System – система «присоединяй и включай»).

Для Украины, как страны с развитой инфраструктурой, внедрение современных технических средств в электроэнергетической отрасли, в частности в электрических сетях, позволит повысить эффективность передачи электрической энергии, надежность работы отрасли в целом, снизить негативное влияние электроэнергетических объектов на экологические компоненты окружающей среды, кроме этого, сократить использование земли под электроэнергетические объекты.