

ПЕРЕДМОВА

Підстанції є важливим елементом електричних мереж. Вони забезпечують зв'язок між мережами різних класів напруги та розподіл електроенергії між споживачами. Для цього на підстанціях встановлюють силове електрообладнання: силові трансформатори, вимикачі, роз'єднувачі, трансформатори струму та напруги тощо. На підстанціях можуть використовуватися пристрої регулювання напруги, компенсації реактивної потужності, які своєю дією забезпечують необхідні координати режимів електричних мереж, електричні апарати для обмеження струмів короткого замикання, ємнісних струмів у електричних мережах.

Підстанції – це дорогі та складні за конструкцією електроустановки, вартість яких зростає з підвищенням рівня напруги мережі. Складність конструкції підстанції (закритого чи відкритого виконання, схеми, компонування тощо) визначається за місцем розташування підстанції, її призначенням в електричній мережі.

Проектування підстанції – це складний процес вироблення та прийняття оптимальних рішень стосовно схеми електричних з'єднань, вибору обладнання, його просторового розташування тощо. Цей процес повинен ґрунтуватися на сучасній методології проектування підстанцій, новітніх досягненнях науки та техніки.

Навчальний посібник “Проектування підстанцій електричних мереж” призначений для студентів спеціальності “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка”, а також для фахівців електроенергетичної галузі. У навчальному посібнику викладено основи проектування підстанцій, трубчастих шинних конструкцій, методи вибору силового електрообладнання, шин і ошинування, типові схеми розподільних установок напругою 6–750 кВ, принципи проектування власних потреб, рекомендації щодо вибору оперативного струму підстанції, вимоги до конструкції відкритих розподільних установок та принципи компонування відкритих підстанцій. Наведено приклади вибору електричних апаратів та значний за обсягом довідковий матеріал сучасного електрообладнання українських та закордонних виробників, який можна використовувати під час виконання курсових проектів і кваліфікаційних робіт.

Матеріал сформований з урахуванням сучасних підходів до проектування підстанцій електричних мереж, які використовуються спеціалізованими проектними організаціями, з урахуванням вимог стандартів, нормативних документів, ПУЕ-2017.

Автори