

## ЗМІСТ

|  |    |
|--|----|
| <b>СПИСОК СКОРОЧЕНЬ</b> .....  | 6  |
| <b>ПЕРЕДМОВА</b> .....   | 7  |
| <b>Розділ 1. Основні принципи проектування підстанцій змінного струму з вищою напругою 35–750 кВ</b> ..... | 9  |
| 1.1. Сучасні напрями у будівництві підстанцій .....  | 9  |
| 1.2. Мета, завдання та етапи проектування підстанцій .....   | 13 |
| 1.3. Основні принципи проектування підстанцій .....  | 15 |
| 1.4. Основні підходи до проектування підстанцій .....  | 17 |
| Контрольні запитання.....  | 20 |
| <b>Розділ 2. Схеми електричних з'єднань розподільних пристроїв підстанцій електричних мереж</b> .....      | 21 |
| 2.1. Основні вимоги до схем електричних з'єднань підстанцій .....  | 22 |
| 2.2. Схеми електричних з'єднань розподільних пристроїв підстанцій .....                                    | 24 |
| Контрольні запитання.....  | 36 |
| <b>Розділ 3. Вибір силових трансформаторів підстанцій електричних мереж</b> .....                          | 39 |
| 3.1. Вибір кількості силових трансформаторів підстанцій .....  | 41 |
| 3.2. Вибір номінальної потужності силових трансформаторів підстанцій .....                                 | 43 |
| Контрольні запитання.....  | 47 |
| <b>Розділ 4. Розрахункові умови для вибору електрообладнання підстанцій електричних мереж</b> .....        | 48 |
| 4.1. Визначення максимальних розрахункових струмів для вибору електрообладнання підстанції .....           | 48 |
| 4.2. Рекомендації щодо розрахунку струмів коротких замикань на підстанції .....                            | 52 |
| 4.3. Термічна дія струму короткого замикання .....   | 56 |
| 4.4. Електродинамічна дія струму короткого замикання .....   | 64 |
| Контрольні запитання.....  | 71 |

---

|  |     |
|--|-----|
| <b>Розділ 5. Вибір шин та ошикування розподільних пристроїв підстанцій електричних мереж</b> ..... | 72  |
| 5.1. Основні положення вибору шин та ошикування розподільних пристроїв підстанцій .....            | 72  |
| 5.2. Вибір жорстких шин .....  | 73  |
| 5.3. Вибір гнучких шин .....   | 79  |
| 5.4. Вибір ізоляторів .....  | 88  |
| Контрольні запитання.....  | 101 |
| <b>Розділ 6. Вибір вимикачів і роз'єднувачів підстанцій електричних мереж</b> .....                | 102 |
| 6.1. Вибір вимикачів .....   | 102 |
| 6.2. Вибір роз'єднувачів .....   | 121 |
| Контрольні запитання.....  | 126 |
| <b>Розділ 7. Вибір трансформаторів струму та напруги підстанцій електричних мереж</b> .....        | 127 |
| 7.1. Система вимірювання на підстанціях електричних мереж .....                                    | 128 |
| 7.2. Вибір трансформаторів струму .....  | 134 |
| 7.3. Вибір трансформаторів напруги .....   | 147 |
| 7.4. Контрольні кабелі .....   | 159 |
| Контрольні запитання.....  | 170 |
| <b>Розділ 8. Власні потреби підстанцій електричних мереж</b> .....                                 | 171 |
| 8.1. Класифікація електроприймачів власних потреб підстанцій .....                                 | 171 |
| 8.2. Принципи побудови схем власних потреб підстанцій .....  | 173 |
| 8.3. Вибір трансформаторів власних потреб підстанцій .....   | 177 |
| Контрольні запитання.....  | 185 |
| <b>Розділ 9. Оперативний струм підстанцій електричних мереж</b> .....                              | 186 |
| 9.1. Змінний оперативний струм підстанцій .....  | 187 |
| 9.2. Випрямлений оперативний струм підстанцій .....  | 189 |
| 9.3. Постійний оперативний струм підстанцій .....  | 191 |
| Контрольні запитання.....  | 205 |
| <b>Розділ 10. Розроблення плану підстанцій електричних мереж</b> .....                             | 206 |
| 10.1. Класифікація підстанцій та їх розподільних пристроїв .....                                   | 206 |

---

|  |            |
|--|------------|
| 10.2. Вимоги до конструкції відкритих розподільних пристроїв .....                             | 208        |
| 10.3. Конструкція відкритих розподільних пристроїв .....                                       | 212        |
| 10.4. Встановлення силових трансформаторів на підстанціях .....                                | 223        |
| 10.5. Загальнопідстанційний пункт управління .....   | 226        |
| 10.6. Компонування підстанцій електричних мереж .....  | 227        |
| 10.7. Охорона підстанцій .....   | 229        |
| Контрольні запитання.....  | 231        |
| <b>Література.....</b>   | <b>232</b> |
| <b>ДОДАТКИ.....</b>  | <b>235</b> |
| ДОДАТОК 1. Схеми принципів електричних розподільних пристроїв підстанцій змінного струму ..... | 235        |
| ДОДАТОК 2. Силові трансформатори .....   | 250        |
| ДОДАТОК 3. Допустимі тривалі струми провідників .....  | 263        |
| ДОДАТОК 4. Ізолятори .....   | 264        |
| ДОДАТОК 5. Вимикачі .....  | 269        |
| ДОДАТОК 6. Роз'єднувачі .....  | 275        |
| ДОДАТОК 7. Трансформатори струму внутрішнього встановлення .....                               | 277        |
| ДОДАТОК 8. Трансформатори струму зовнішнього встановлення .....                                | 286        |
| ДОДАТОК 9. Трансформатори напруги .....  | 291        |
| ДОДАТОК 10. Щитові контрольно-вимірювальні прилади та пристрої .....                           | 297        |
| ДОДАТОК 11. Електроприймачі власних потреб підстанції .....                                    | 300        |
| ДОДАТОК 12. Габарити силових трансформаторів .....   | 302        |