

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний авіаційний університет



В. Д. Козлов, М. І. Соломаха

ЕЛЕКТРИЧНІ АПАРАТИ

Модуль 2

**Комутаційні апарати
низької та середньої напруги**

Посібник

Київ 2006

УДК 621.31 (042.4)
ББК 3 260 я 7
К 592

Рецензенти: докт. техн. наук, професор *М. В. Костерев* –
завідувач кафедри електричних станцій НТУУ „КПІ”;
канд. техн. наук, старш. наук. співроб. *С.Я. Меженний* –
заступник директора департаменту електроенергетики
Мінпаливенерго України

Затверджено на засіданні науково-методично-редакційної
ради Аерокосмічного інституту НАУ 4 жовтня 2005 року.

Козлов В. Д., Соломаха М. І.

К 592 Електричні апарати. Модуль 2. Комутаційні апарати
низької та середньої напруги: Посібник – К.: НАУ, 2006.
– 84 с.

У другій частині посібника розглянуто основні вимоги
до апаратів, конструкції та принципи роботи низьковольтних,
високовольтних (6 – 35 кВ) комутаційних електричних
апаратів та їх приводів, детально проілюстровано вибір цих
апаратів.

Для студентів спеціальностей 8.090603 "Електро-
технічні системи електроспоживання", 8.090605 "Світло-
техніка і джерела світла" та 8.090600 "Енергетичний
менеджмент". Може бути корисним студентам напряму 0906
"Електротехніка" та інженерно-технічним працівникам
електроенергетичних компаній і підприємств.

УДК 621.31 (042.4)
ББК 3 260 я 7

© В.Д. Козлов, М.І. Соломаха, 2006

ЗМІСТ

Передмова	4
Глава 7. КОМУТАЦІЙНІ АПАРАТИ ДО 1000 В	5
7.1. Класифікація комутаційних апаратів, категорії застосування	5
7.2. Рубильники та перемикачі	6
7.3. Контактори та пускачі	11
7.4. Автоматичні повітряні вимикачі	18
Глава 8. КОМУТАЦІЙНІ АПАРАТИ БІЛЬШЕ 1000 В	33
8.1. Класифікація комутаційних апаратів більше 1000 В	33
8.2. Роз'єднувачі, короткозамикачі та відокремлювачі	33
8.3. Вимикачі навантаження	38
8.4. Силові вимикачі. Класифікація, технічні параметри	41
8.5. Маломасляні вимикачі	43
8.6. Вакуумні вимикачі	48
8.7. Елегазові вимикачі	50
8.8. Повітряні вимикачі	51
8.9. Електромагнітні вимикачі	53
8.10. Синхронізовані вимикачі	55
Глава 9. ПРИВОДИ КОМУТАЦІЙНИХ АПАРАТІВ	57
9.1. Визначення і класифікація приводів	57
9.2. Приводи комутаційних апаратів до 1000 В	58
9.3. Приводи роз'єднувачів та вимикачів навантаження	60
9.4. Приводи силових вимикачів	62
Глава 10. ВИБІР КОМУТАЦІЙНИХ АПАРАТІВ	69
10.1. Загальні умови вибору електротехнічних пристроїв	69
10.2. Вибір рубильників, перемикачів, контакторів та магнітних пускачів	70
10.3. Вибір автоматичних повітряних вимикачів	72
10.4. Вибір роз'єднувачів та вимикачів навантаження	79
10.5. Вибір силових вимикачів	82