

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ЕЛЕКТРОННИХ СИСТЕМ

ЗАЯЦЬ Т. М., ОПАЧКО І. І.

ЕНЕРГЕТИЧНА ЕЛЕКТРОНІКА

Частина 2.

Ужгород – 2020

Ужгород – 2020

Заяць Т.М., Опачко І.І. Енергетична електроніка. Частина 2. Видавництво УжНУ «Говерла», 2020. – 36 с.

Посібник призначений для студентів інженерно-технічних спеціальностей і написаний на базі лекцій з курсу „Енергетична електроніка”, прочитаних для студентів 4-го курсу інженерно-технічного факультету, кафедри електронних систем УжНУ. Посібник рекомендований для підготовки бакалаврів, спеціалістів, магістрів інженерно-технічних спеціальностей.

Укладачі: Заяць Т.М., к.ф.м.н., доц., Опачко І.І., д.ф.м.н., проф., зав.кафедри електронних систем

Відповідальний за випуск: Онопко В.В., к.ф.м.н., доц.

Даний навчально-методичний посібник розглянуто та схвалено на засіданні кафедри електронних систем протокол №4 ві 25.11.2020

ЗМІСТ

4. АСИНХРОННІ ДВИГУНИ	3
4.1. Загальні особливості асинхронних машин	3
4.2. Утворення обертового магнітного поля.....	4
4.3. Фізичні принципи роботи асинхронних двигунів	7
4.4. Обертаючий момент асинхронних двигунів	8
4.5. Вплив опору ротора та напруги мережі на параметри та характеристики асинхронних двигунів.....	11
4.6. Втрати і к.к.д. асинхронних двигунів	12
4.7. Робочі характеристики асинхронних двигунів	13
4.8. Пуск в хід асинхронних двигунів	14
4.9. Регулювання частоти обертання трифазних асинхронних двигунів	15
4.10. Типи сучасних асинхронних двигунів	16
4.11. Однофазний режим роботи асинхронних двигунів.....	17
4.12. Однофазні асинхронні двигуни	17
4.13. Лінійні трифазні асинхронні двигуни	19
5. СИНХРОННІ ДВИГУНИ ЗМІННОГО СТРУМУ	20
5.1. Реверсивність синхронних електричних машин.....	20
5.2. Принцип роботи синхронних двигунів змінного струму.....	20
5.3. Схема включення синхронного двигуна та порядок його пуску	21
5.4. Векторні діаграми синхронного двигуна.....	22
5.5. Кутова та механічні характеристики синхронного двигуна.....	22
5.6. Робочі характеристики синхронних двигунів	23
5.7. Використання синхронних двигунів	26
6. ЕЛЕКТРИЧНІ СХЕМИ ТА ПРИСТРОЇ УПРАВЛІННЯ ЕЛЕКТРОПРИВОДОМ.	27
6.1. Загальна характеристика схем управління електроприводом.....	27
6.2. Низьковольтна апаратура управління і захисту електроприводу...27	
7. ПЕРЕДАЧА ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ ДО СПОЖИВАЧІВ	29
7.1. Основні принципи передачі електричної енергії.....	29
7.2. Побудова електричних мереж.....	30
7.3. Втрати електричної енергії в електричних мережах.....	32
7.4. Особливості ліній електропередач постійного струму	32
7.5. Високовольтна апаратура електростанцій та трансформаторних підстанцій	34
8. ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ.....	35
8.1. Особливості споживання електричної енергії змінного струму	35

8.2. Принципи підвищення коефіцієнта потужності мереж змінного струму	36
8.3. Основні напрямки електротехнічного обстеження підприємств	38
8.4. Тарифікація електричної енергії на підприємствах	38
8.5. Параметри якості електроенергії та класифікація її порушень	39