

# Змістовий модуль 11. Основи електроприводу

## Тема № 11.1. Призначення та види електроприводів

### Питання теми

1. Призначення та переваги електроприводів.
2. Класифікація електроприводів.

### 1. Призначення та переваги електроприводів

Приведення в дію робочих машин і механізмів здійснюється шляхом приводів – пристроїв, які перетворюють який-небудь вид енергії в механічну енергію руху. З багатьох видів приводів (тепловий, пневматичний, електричний, мускульний) найбільше розповсюдження набув електричний привід, у якому механічну енергію отримують шляхом перетворення електричної енергії.

Це пояснюється цілою низкою *переваг електроприводу* по відношенню з іншими видами приводів:

- надійність і економічність процесу перетворення електричної енергії в механічну;
- простота подання електроенергії до місця її споживання;
- гарні регульовальні властивості електроприводу;
- екологічна чистота.

**Електроприводом** називається електромеханічний пристрій, за допомогою якого здійснюється рух робочих органів виробничого механізму. *Електропривод перетворює електричну енергію в механічну й здійснює передачу обертаючого моменту електродвигуна на вал робочої машини.* Електродвигун з апаратурою керування є *електричною частиною*, а передавальні пристрої (муфти зчеплення, шестірні, редуктори, ланцюгові або пасові передачі) - *механічною*.

### 2. Класифікація електроприводів

Розрізняють привод неавтоматизований і автоматизований.

В **автоматизованому** електроприводі людина створює тільки початковий керуючий вплив (пуск електропривода).

У **неавтоматизованому** людина періодично управляє роботою електропривода залежно від відхилень від заданого режиму.

Електроприводи поділяють на три групи: 1) групові; 2) одиночні; 3) багатодвигунні.

У групових електроприводах електродвигун за допомогою механічної передачі (трансмисії) пускає в хід кілька робочих механізмів.

В одиночних електроприводах механізм приводиться в дію індивідуальним електродвигуном. При цьому всі елементи робочого механізму з'єднуються із приводним двигуном відповідними передачами.

У багатодвигунних електроприводах кожний орган робочого механізму постачений своїм двигуном. Так, наприклад, на розточувальному верстаті обертання фрези проводиться за допомогою одного двигуна, поздовжнє переміщення деталі - іншого, поперечне переміщення - третього.

### **Питання для самоконтролю.**

1. Що називають електроприводом, яке його призначення?
2. Які переваги електроприводів відносно інших видів приводів?
2. Види електроприводів за ступенем автоматизації.
4. Визначте три групи електроприводів за принципом взаємодії з робочим механізмом?

### **Список літератури**

1. Данилов И.А., Иванов П.М. Общая электротехника с основами электроники: Учеб. пособие для неэлектротехн. спец. техникумов. – М.: Высш. шк., 2005. – Глава 13, § 13.1 (с. 398 – 400).
2. Славинский А.К., Туревский И.С. Электротехника с основами электроники: учебное пособие. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2009. Глава 10, §§ 10.1 – 10.2, с. 261 – 265.