

АВТОМАТИЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА

Куник А. І., здобувач фахової передвищої освіти
спеціальності 208 «Агроінженерія»

Керівник: викладач спеціальних дисциплін **Кобилецький О. М.**

ВСП «Новоушицький фаховий коледж ПДАТУ»



Автоматизація виробництва – вищий рівень розвитку машинної техніки, коли регулювання й управління виробничими процесами здійснюється без безпосередньої участі людини, а лише під її контролем. Автоматизація виробництва означає появу якісно нової системи машин, найважливішою особливістю якої є наявність керуючого ланцюга, що ґрунтується на застосуванні електронних обчислювальних машин, приладів та автоматичних засобів. Розрізняють автоматизацію виробництва часткову (автоматизовані дільниця, цех, виробниче обладнання) і появу (автоматизовано всі процеси, в тому числі підготовку й регулювання виробництвом).

Автоматикою називають галузь науки і техніки, що охоплює теорію і практику автоматичного керування, принципи побудови автоматичних систем і технічних засобів, що їх утворюють. Існують такі форми автоматизації: технологічна сигналізація, дистанційне та телемеханічне керування, автоматичний захист, автоматичне керування.

Підтримання керованої величини у певних межах або зміна її за заданим законом у процесі роботи системи можуть виконані як за розімкнутим, так і за замкнутим циклом керування. При керуванні за розімкнутим циклом діяння, яке потрапляє на керуючий пристрій від задавача, не є функцією результату цього діяння на об'єкт – воно задається оператором. За замкнутим циклом система працює, якщо з'єднати її вихід з керуючим пристроєм так, щоб на нього весь час потрапляли два діяння – із задавача і з виходу керованого об'єкту.

Розрізняють принципи керування за відхиленням, за збуренням та комбінованого керування. Принцип керування за відхиленням припускає, що керуюче діяння в автоматичній системі відбувається з урахуванням інформації про відхилення керованої величини від заданого значення.

За характером зміни керованої величини розрізняють програмні, стабілізуючі та слідкуючі автоматичні системи керування. Програмною автоматичною системою називають таку систему, яка автоматично забезпечує зміну керованої величини за певним законом. Стабілізуюча автоматична система забезпечує підтримання керованої величини на заданому рівні або в заданих межах. У слідкуючих системах задане значення керованої величини може змінюватись у широких межах за довільним законом, обумовленим якимось зовнішнім явищем, на хід якого впливати не можна, але враховувати його потрібно.

Автоматична система складається з окремих, зв'язаних між собою елементів, які виконують певні функції. Ці елементи становлять технічні засоби автоматики. За виконуваними функціями засоби автоматики поділяють на датчики, що перетворюють керовану величину у вихідний електричний сигнал, підсилювачі, які підсилюють сигнали, що надходять, але не змінюють їхньої фізичної природи, виконавчі елементи, що безпосередньо діють на регулюючий орган, задаючі елементи або задавачі, необхідні для встановлення заданого значення керованої величини.

Список використаних джерел

1. І. І. Мартиненко, В. Ф. Гончар, Л. П. Тищенко, І. І. Шарамок. Електропривод і застосування електроенергії в сільському господарстві. – К.: Урожай, 1983. – 304 с.
2. В. І. Грицаєнко, В. І. Приходченко. Механізація і автоматизація птахівництва. – К.: Вища школа, 1987. – 271 с.