

Система автоматичного регулювання

Система автоматичного регулювання (САР) є найбільш загальною і досконалою системою автоматики. Застосовується велика різноманітність САР, що відрізняються принципом дії, конструкцією елементів, областю використання. Проте усе ці САР можуть бути представлені у вигляді загальної схеми

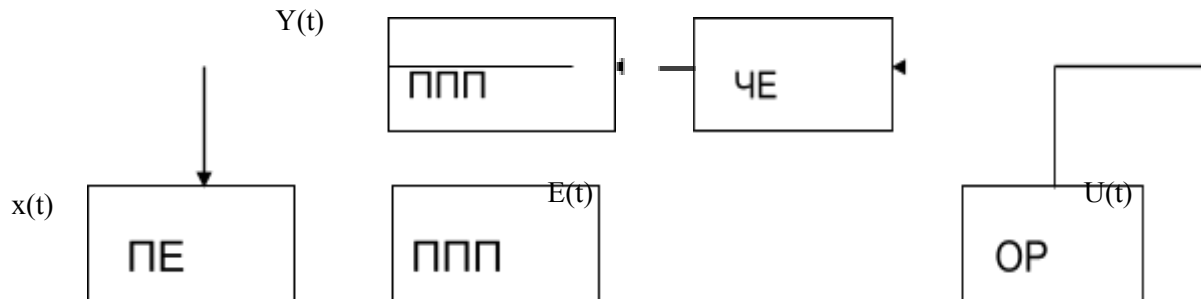




Схема системи автоматичного регулювання

Головною особливістю САР є те що це замкнута АС, тобто в цій системі використовується зворотній зв'язок;

САР складається з двох частин:

1 системи автоматичного контролю (ОР-ЧЭ-ППП-ПЕ)

2 системи автоматичного управління (ПЕ-ППП-ВП-ОР).

ОР – об'єкт регулювання – об'єкт, параметри якого необхідно змінювати за визначеним алгоритмом.

Призначення кожного елемента САР ясно з розглянутих раніше схем САК і САУ.

При включенні системи на входи ПЕ поступають два сигнали: початкова дія $x(t)$ і регульований параметр $y(t)$. На виході порівнюючого елемента утворюється сигнал помилки $E(t)$ що вказує на скільки діюче значення регульованого параметра ОР $y(t)$ відрізняється від заданого $x(t)$. Якщо $y(t) = x(t)$ тобто $e(t) = 0$ тобто система відпрацювала задане значення регульованої величини. Якщо $y(t)$ не рівне $x(t)$ те і $e(t)$ не дорівнює 0, а її знак U_y буде таким, що ВП збільшуватиме регульований параметр $y(t)$, якщо $x(t) > y(t)$. І зменшувати $y(t)$ якщо $x(t) < y(t)$. Процес в системі триватиме до моменту коли $y(t) = x(t)$ і $e(t) = 0$.