

Система автоматичного керування

САУ призначена для управління об'єктом за визначеним законом чи алгоритмом.

Необхідність застосування такої системи може бути обумовлена багатьма причинами, а саме: технологічними, виробничими, конструктивними, економічними.

Розглянемо спрощену схему системи автоматичного керування

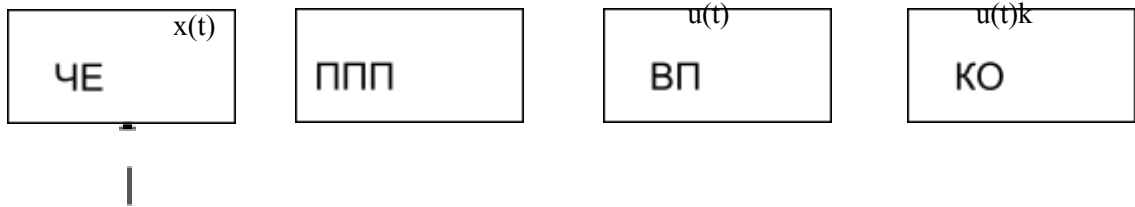




Рисунок 12.1 – Структурна схема системи автоматичного керування

ЧЕ – Чутливий елемент – Датчик, що забезпечує перетворення контрольованого параметра в електричний сигнал;

ППП – Підсилювально-перетворювальний пристрій – підсилює сигнали з досить низьким рівнем, що поступають з датчика до індикаторного елемента. Також при необхідності здійснюється узгодження та перетворення сигналу.

ПЕ – Порівнюючий елемент – пристрій, що здійснює порівняння деякої невідомої величини з еталонним значенням.

ВП – Виконуючий пристрій – спеціальна схема, що призначена для безпосереднього управління об'єктом (навантаженням).

КО – керований об'єкт – об'єкт, яким керує автоматична система.

Принцип роботи САУ відбувається таким чином: Чутливий елемент (датчик) реагує на зміну параметра, що визначає початкові дію. На виході датчика формується електричний сигнал, який подається на підсилювач-перетворювач. Блок ППП керує виконуючим пристроєм, який в свою чергу впливає на стан об'єкта управління і забезпечує його установку відповідно до початкової дії $x(t)$.

Розглянута САУ є розімкненою і в ній не надається можливості оцінити результат дії системи на ОУ без застосування спеціальних засобів. Така система повинна мати високу точність, високу надійність, завадостійку.