**ЛА Б О Р А Т О Р Н А Р О Б О Т А 10**

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ПАРАЛЕЛЬНИХ КОРИГУВАЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ НА ЯКІСТЬ УПРАВЛІННЯ В ЛІНІЙНІЙ САУ

ЦІЛЬ РОБОТИ - експериментальне й теоретичне дослідження впливу паралельних коригувальних пристроїв на показники якості лінійної системи автоматичного управління.

10.1. КОРОТКІ ВІДОМОСТІ З ТЕОРІЇ

Коригувальний пристрій - це функціональний елемент системи автоматичного регулювання, що забезпечує необхідні динамічні властивості цієї системи. Іноді коригувальний пристрій змінює потрібним образом і статичні властивості системи. Розрізняють послідовні, паралельні (зустрічно-паралельні) і прямі паралельні коригувальні пристрої.

Паралельний (зустрічно-паралельний) коригувальний пристрій (рис.10.1) являє собою зворотний зв'язок (як правило, негативний), котрим охоплюється один з елементів прямого ланцюга системи. Цим елементом, зазвичай, є виконавчий елемент або вихідний каскад підсилювача (підсилювач потужності).

10.2. ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ РОБОТИ

1. Виконати корекцію вихідної системи за допомогою паралельного коригувального пристрою. У якості досліджуваної прийняти статичну систему третього порядку (рис.9.8,в) з параметрами, які наведені в табл.9.1, табл.9.2.

2. Зібрати схему моделювання, що наведена на рис.10.3. У якості коригувального зворотного зв'язка W(p) прийняти безінерційну ланку (рис.10.4,а). Підібрати коефіцієнт зворотного зв'язка *koc* для одержання задовільних показників якості в замкнутій скоректованій системі (перерегулювання не більш 20%, час перехідного процесу не більше, ніж у вихідній системі). Отримані графіки перехідних процесів у вихідній і скоректованій системах привести у звіті. Оцінити якість управління. Проаналізувати отримані результати.

3. Побудувати ЛАЧХ і ЛФЧХ вихідної й скоректованої систем. Оцінити непрямі показники якості й порівняти їх з відповідними прямими. Зробити висновки.

4. В якості коригувального зворотного зв'язка W(p) прийняти інерційнуланку першого порядку (рис.10.4,б). Повторити пункти 2 і 3 для даного випадку.

5. В якості коригувального зворотного зв'язка W(p) прийняти реальну ланку, що диференціює (рис.10.4,в). Повторити пункти 2 і 3 для даного випадку.

6. В якості коригувального зворотного зв'язка W(p) прийняти ідеальну інтегруючу ланку (рис.10.4,г). Повторити пункти 2 і 3 для даного випадку.