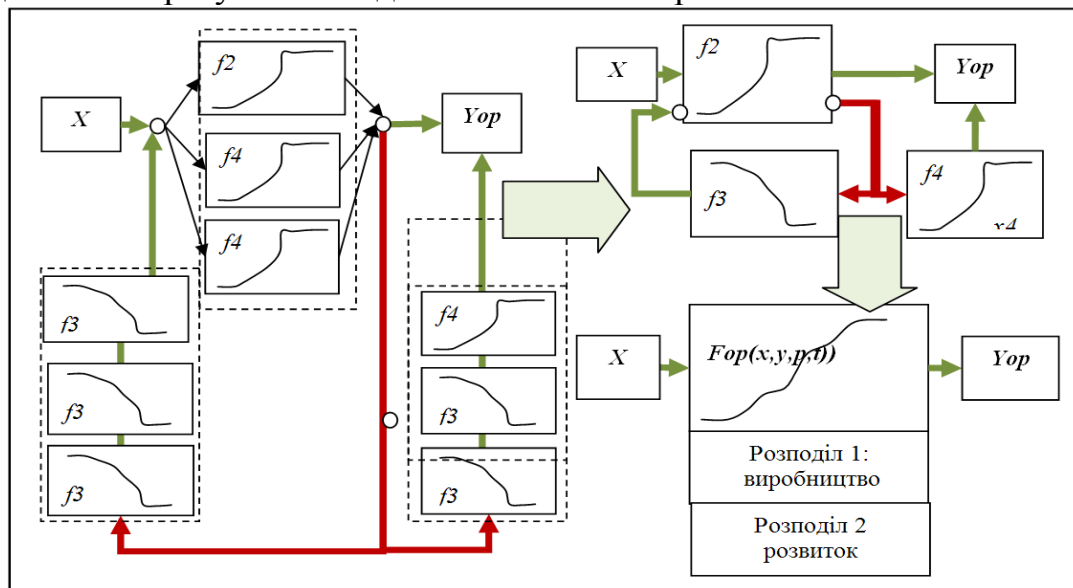


СИНТЕЗ І МОДЕЛЮВАННЯ СИСТЕМ ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ЕКОЛОГІЧНО ЗАМКНЕНИХ ВИРОБНИЧИХ СИСТЕМ

Свиридович Д.М.

Науковий керівник – доц., к.т.н. Боровська Т. М.

Сьогодні в процесах розробки виробів, технологій і виробництв широко використовується моделювання. Очевидно, що питання екологічної безпеки і захисту навколишнього середовища повинні включатися на ранніх стадіях проектування – на стадії моделювання. У екологічному плані це замикання і ізоляція всіх циклів стабілізації екологічних збурень, викликаних певним виробництвом, в межах саме даного виробництва. Інноваційний розвиток завжди зв'язаний з відсутністю статистичних даних. Тому потрібно будувати ряд моделей, які ускладнюються і уточнюються, а кожна попередня модель є джерелом інформації для побудови наступної моделі. На рисунку представлена послідовність агрегування моделі системи із зворотними зв'язками.



Змістовно зворотні зв'язки це: – протиточні теплообмінники; – використання тепла води і повітря, що скидається в навколишнє середовище; – оборотне водопостачання, коли технологічна вода і розчини після певної обробки використовуються знову; – розширення спектру корисних продуктів на базі повнішої переробки вхідних ресурсів виробництва; – переробка органічних відходів на базі штучних екологічних систем – біореакторів. Останній напрям – біопереробка органічних відходів потенційно є найбільш ефективним напрямом підвищення ресурсоефективності і екологічній безпеці виробництв.

Задача оптимізації складної нелінійної системи розділена на ряд простіших задач з гарантованим отриманням рішення.