

ІМІТАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ БІОТЕХНОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ

Гула К. І.

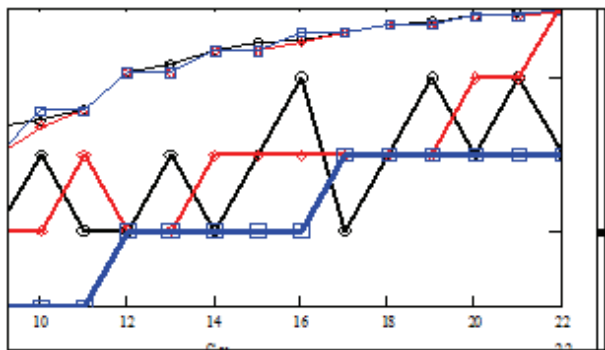
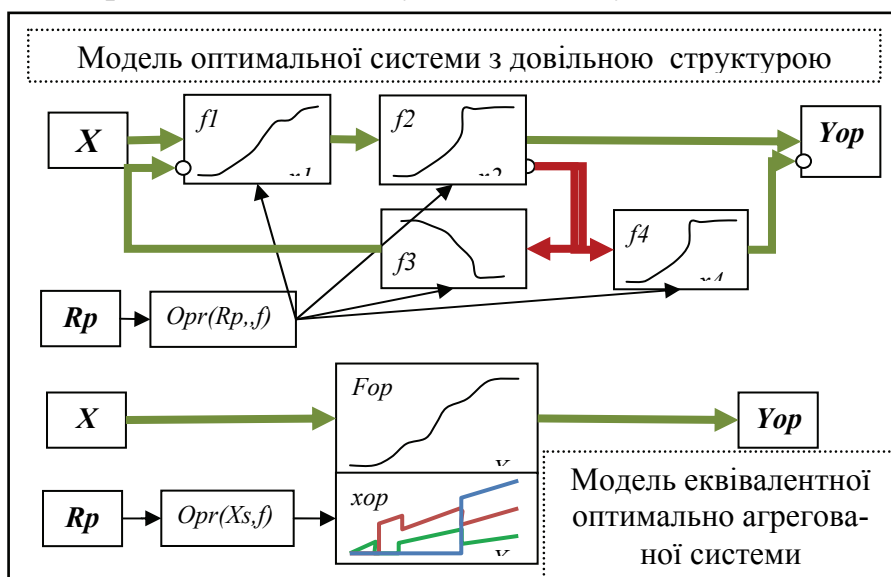
Науковий керівник – доц., к.т.н., Боровська Т. М.

Слабкий вплив систем для переробки різноманітних виробничих відходів мікробіологічними методами обумовлений приблизно трьома факторами:

- несистемним запровадженням, - відсутність робочих моделей для реалізації концепції екологізації виробництва, - намагання побудувати управління біотехнологічних систем на базі нейронечітких систем без біологічних механізмів. Одною із необхідних умов ефективного розвитку виробництва є інтеграція окремих технологічних ланок сучасних технічних систем. Ця робота - частина великої теми (Т. Боровська, П. Северілов) розробки моделей екологізованих виробничих систем – створення методів нечутливих до суттєвих нестаціонарностей, нелінійностей,

невизначеностей.

← В роботі поставлена задача оптимізації та імітаційного моделювання виробничих систем з інтегрованими в них біореакторами. Для еквівалентної агрегованої системи зібрані і реалізовані альтернативні методи розподілу ресурсів між елементами виробничої системи.



← На рисунку наведений приклад розрахунку оптимальної виробничої функції. Можна бачити складний розривний характер вектор-функції оптимального розподілу ресурсу. Зібрано і класифіковано моделі біореакторів різних класів. Виконано класифікацію моделей факторів впливу біореакторів на систему в цілому:

- протипоточних теплообмінників, - замкнене водопостачання, - розширення спектру корисних продуктів на базі повної переробки вхідних ресурсів і відходів на базі штучних екологічних систем – біореакторів.