

АНАЛІЗ І СИНТЕЗ САУ З ЕКСТРЕМАЛЬНИМ РЕГУЛЯТОРОМ

Перепон В. С.

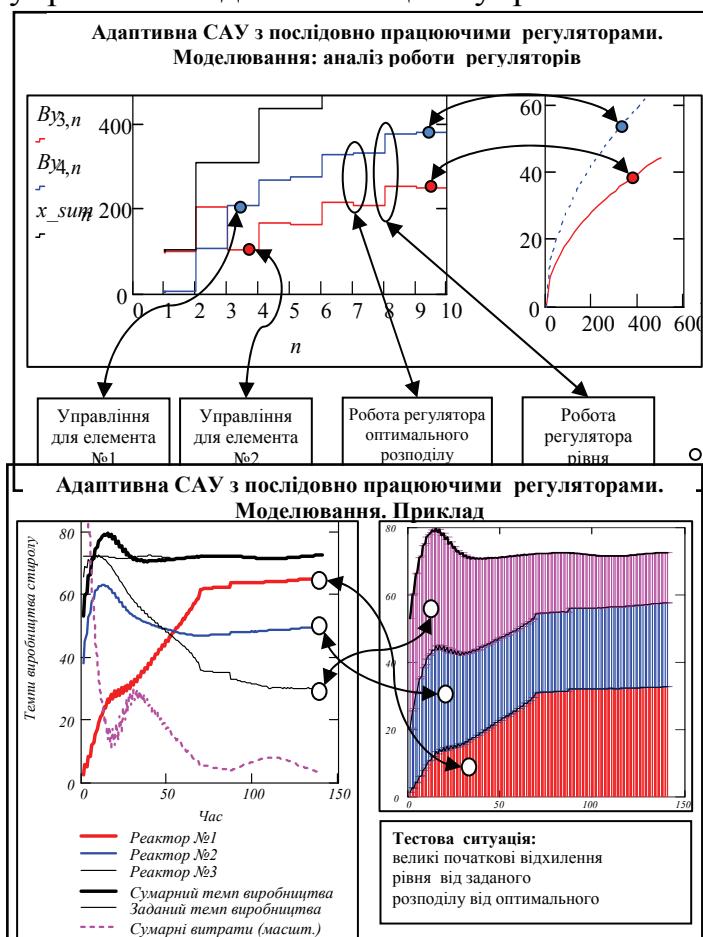
Науковий керівник – доц., к. т. н., Боровська Т. М.

В роботі розглядається задача розподілу обмеженого ресурсу між певними виробничими елементами, такого, що дає мінімум сумарних виробничих витрат при обмеженні сумарного виробництва. Характеристики виробничих елементів змінюються з часом. Потрібна адаптивна САУ. Класичні схеми неефективні. В роботі пропонується новий варіант методу відкритого управління з декомпозицією управління в часі, коли на одному такті управління

працює регулятор підтримки заданого навантаження, на наступному такті – екстремальний регулятор.

← На рисунку подано декілька тактів процесу функціонування запропонованого регулятора. Це фрагмент результатів моделювання. Елементом новизни запропонованого регулятора є розбиття задачі управління між двома регуляторами в часі, що дозволяє використати регулятор навантаження як генератор тестових дій для екстремального регулятора.

← На рисунку подано приклад перехідних процесів для штучної тестової ситуації «у кращого - мінімальне навантаження, у гіршого максимальне». Бачимо, що навіть для «жорсткої» тестової



ситуації система стійка, оптимальна. У кожного регулятора своя задача, але спільні виконавчі елементи. Головна увага в роботі приділена технологіям конструювання робочих моделей, придатних для проведення обчислювальних експериментів та методів синтезу, придатних для реалізації в системах реального часу. Запропонована базова модель адаптивної системи оптимального розподілу навантаження між елементами дозволяє отримувати моделі і програми моделювання з урахуванням додаткових факторів.