

Таїса Боровська, Владислав Кольцов, Андрій Кушнір, Денис Шаповал  
(Вінниця)

**ОПТИМАЛЬНА АДАПТИВНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ  
БАГАТОКАНАЛЬНОЮ СИСТЕМОЮ МАСОВОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ  
З СПОСТЕРІГАЧАМИ СТАНУ І ПАРАМЕТРІВ КАНАЛІВ**

**Актуальність.** Сучасні системи масового обслуговування (СМО) суттєво змінилися кількісно – за кількістю і потужністю засобів обслуговування, і якісно – за методами збирання і обробки інформації та критеріями: замість аналізу розподілів ймовірностей черг – гарантоване обслуговування без черг. **Мета** розробки – створення оптимальної адаптивної системи управління СМО як цілісним об’єктом з одним входом – заданими обсягами обслуговування і з одним виходом – сумарним ефектом. **Новизна.** Вибрано ресурсне управління: розподіл потоків заявок на обслуговування і відповідних ресурсів між підсистемами СМО – каналами обслуговування і методологія оптимального агрегування для управління СМО. **Вперше** застосована розподілена за підсистемами система спостерігачів стану і параметрів. **Переваги методів оптимального агрегування.** Обмеження математичні на функції «витрати, випуск» – тільки нестрога монотонність. Обчислювальні витрати зростають менше ніж лінійно при зростанні розмірності задачі [1]. **Головна перевага** оптимального агрегування – можливість ставити і вирішувати задачі, які неможливо сформулювати в рамках класичних методів. На рис.1 подані постановки і схеми рішення нових задач.

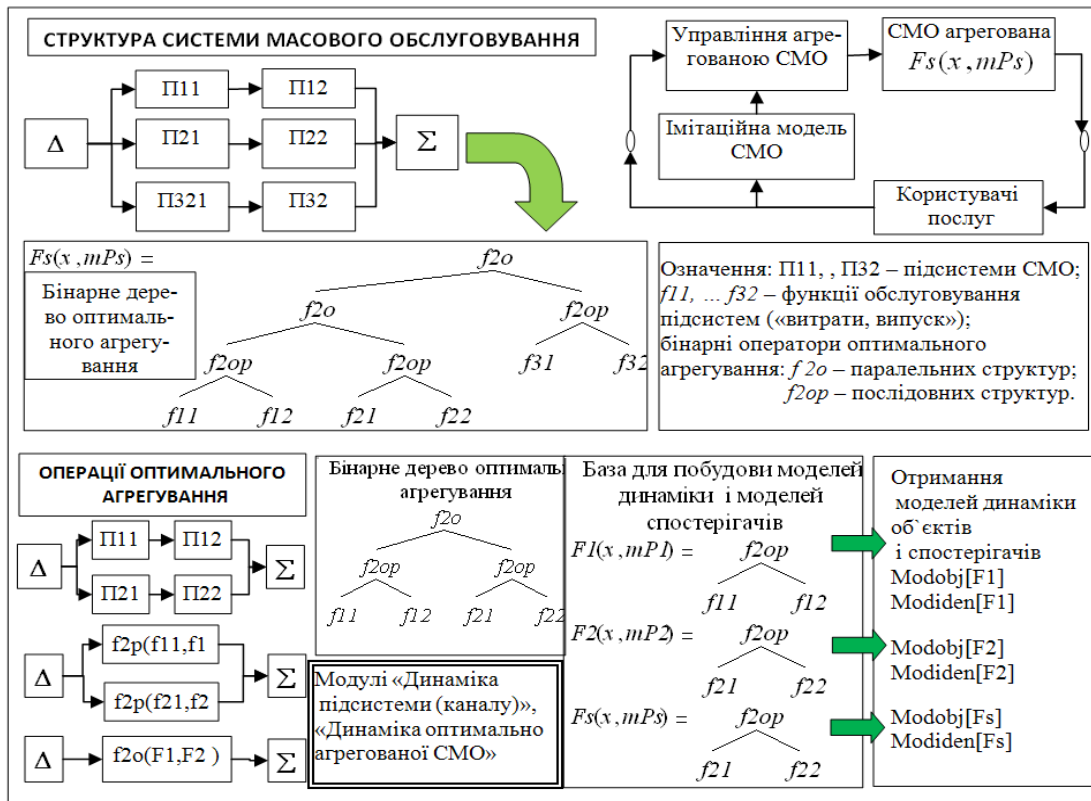


Рис. 1. Схема рішення задач «оптимальне агрегування» з покращенням системи управління

**Висновки.** На базі методології оптимального агрегування отримане нове рішення актуальної задачі управління сучасними виробничими системами. Введення в структуру виробничої системи спостерігачів дозволяє реалізувати цілісне управління виробничою системою на всіх рівнях ієрархії виробничої системи, підвищити ефективність, надійність і живучість виробничої системи.

**Література**

1. Боровська Т. М. Математичні моделі функціонування і розвитку виробничих систем на базі методології оптимального агрегування: монографія / Т. М. Боровська. – Вінниця: ВНТУ, 2018. – 308 с. – ISBN 978-966-641-731-5.