

Таїса Боровська, д.т.н., проф., Олена Джеджула, д.пед.н., проф.,
Мар'яна Рябокiнь

**РОЗРОБКА І ДОСЛІДЖЕННЯ ПІДСИСТЕМИ ОПТИМАЛЬНОГО
ОПЕРАТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ПАРАЛЕЛЬНИМИ ПРОЕКТАМИ
«ВИРОБНИЦТВО, РІТЕЙЛ»**

Робота присвячена побудові моделей і методів управління типовою інтегрованою системою «виробництво», «розвиток», «рiтейл», «рециклiнг». Проблеми розвитку, рециклiнгу і рiтейлу є критичними для ефективності виробництва з урахуванням показників екологічного і соціального стану регіону, що дозволяє вирішувати варіаційні задачі розвитку і задачі оперативного управління оптимально агрегованою системою як єдиним цілим в умовах змін і збурень в усіх підсистемах. На рис. 1 подана схема підсистеми «розвиток, виробництво, рiтейл».

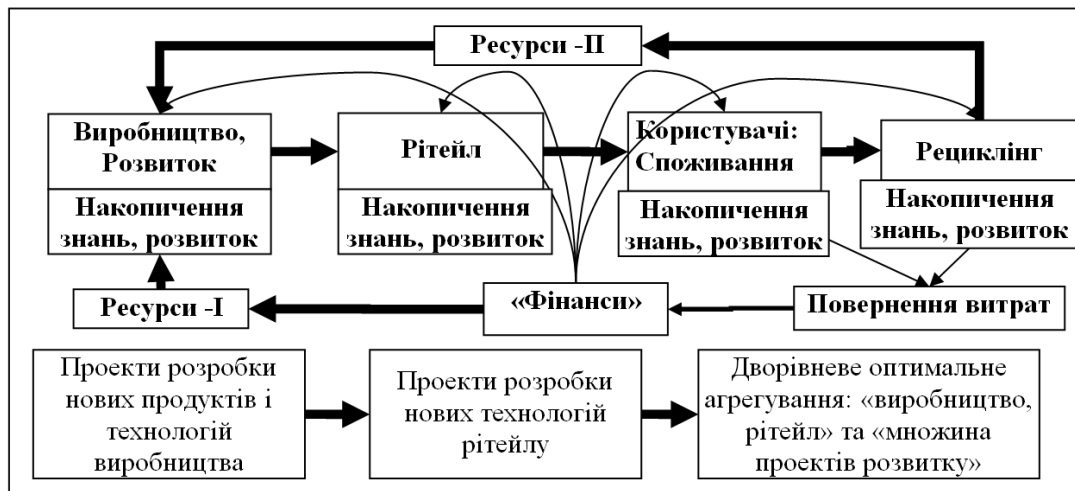


Рис 1. Схема інтегрованої підсистеми «розвиток, виробництво, рiтейл»

В даній роботі вперше поставлена і вирішена задача оптимального функціонування і розвитку системи проектів розробки і запуску у виробництво нової продукції. Вибрано і обґрунтовано метод оптимального агрегування. Алгебра оптимального агрегування оперує з функціями класу «витрати, випуск», подібними до операцій суми, множення та ін. Операнди алгебри – матриці, подібні до записів баз даних, в яких зберігається інформація про «історію попередніх агрегувань». Цікава особливість методів оптимального агрегування: багатовимірні задачі нелінійного програмування замінюються еквівалентною системою одновимірних задач оптимізації. В оптимальному агрегуванні пошукові методи відсутні.

Головний пункт теоретичної і практичної новизни роботи – вперше розроблена і програмно реалізована математична модель оптимального агрегування системи оптимального оперативного управління паралельними проектами «виробництво, рiтейл». Розроблена система управління для кожного продукту: – оптимізує розподіл ресурсів між ефективністю виробництва і рiтейлу певного продукту; – розподіл ресурсів між окремими продуктами лінійки продуктів, що виробляється і продається. Подано приклади моделювання.

Висновки. Поставлена задача оптимального адаптивного стійкого управління підсистемою «виробництво, рiтейл» з створенням оптимізованої підсистеми «проекти розвитку продуктів виробництва». Така підсистема підвищує ефективність підсистеми «виробництво, рiтейл», а також підвищує інтелектуальність процесу виробництва – важливий соціальний фактор: людина формулює цілі системи управління, яка методами оптимального агрегування обчислює управління для 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.