

Міністерство освіти та науки України
Національний університет харчових технологій

**Міжнародна наукова конференція,
присвячена 130-річчю
Національного університету
харчових технологій**

**«Нові ідеї в харчовій
науці – нові продукти
харчовій промисловості»**

13-17 жовтня 2014 року

Київ НУХТ 2014

Людино-машинна технологія оптимізації плану виробництва

В.В. Самсонов

Національний університет харчових технологій

Базовою процедурою технології, яка розглядається, є оптимізація розрахунку виробничої програми [1]. Вона визначає знаходження ефективного вектору виробничих завдань v по сукупності лінійних цільових функцій

$$f = \{f_i(v), i \in I\}, \quad (1)$$

з урахуванням обмежень

$$Bv \geq (\leq) U, \quad (2)$$

$$Av \leq b, \quad (3)$$

де $v = \{v^l, l \in L, \gamma = \overline{1, \gamma^l}\}$ – вектор виробничих завдань, які мають розмірність $\gamma_0 = \sum_{l \in L} \gamma^l$, з допомогою яких здійснюється управління сукупністю L

підпорядкованих об'єктів, A, B – матриці відповідних розмірностей; I – множина номерів цільових функцій. Обмеження (2) описують зв'язок об'єкту, який розглядається, з вище розташованим по ієрархії. Вони формують область допустимих рішень G , які забезпечують виконання директивних завдань або вимог ринку. Обмеження (3) формують область допустимих рішень D можливостей об'єкту. Вони встановлюють важливі агреговані взаємозв'язки з відповідними видами забезпечення виробництва, розділами плану.

Пошук оптимальної виробничої програми (1) – (3) є задачею багатокритеріальної оптимізації, тому варіанти виробничої програми слід шукати між ефективних рішень на множині критеріїв (1) відносно допустимих рішень (2), (3) [2]. При цьому необхідно сформулювати переваги критеріїв, які пропонуються відділами або фахівцями відповідними за окремі напрями діяльності об'єкту. Критеріями можуть бути основні техніко-економічні показники виробничої програми, значення яких важливі для відповідних відділів або фахівців (розділів плану).

В цієї роботі розглядаються також процедури: формування економіко-математичної моделі задачі; при несумісності системи обмежень (2), (3) знаходження вузьких місць виробництва і шляхи їх усунення; пошук обмежень області допустимих рішень D , цілеспрямовані зміни яких дозволяють усунути несумісність; заходи зміни параметрів обмежень та внесення відповідних змін до матриці A і вектору b .

Література

1. Самсонов В.В. Деякі процедури системної оптимізації формування виробничої програми підприємства // Наукові праці НУХТ. - 2010. - № 33. - с. 84-87.
2. Самсонов В.В. Двухуровневый алгоритм задачи оптимизации производственной программы предприятия // Сборник трудов XXVI межд. научн. конф. Математические методы в технике и технологиях. т. 2. - К.: НТТУ «КПИ», - 2011. - с.19-21.