

## 6. МОДЕЛЬ БАГАТОКРИТЕРІАЛЬНОЇ ЗАДАЧІ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ

асп. С.В. Грибков

Науковий керівник — доц. Л.Г. Загорюська

В роботі представлена модель та алгоритм вирішення багатокритеріальної задачі прийняття рішень (ЗПР), яку розглянуто як задачу одночасної оптимізації декількох цільових функцій на заданій множині допустимих планів:

$$y_k = f_k(x) \rightarrow opt, \quad k = \overline{1, p}, \quad x \in X$$

де  $p$  — кількість цільових функцій, що підлягають оптимізації;  $f_k$  — окрема  $k$  — функція з критеріального набору  $k = \overline{1, p}$ ;  $X$  — множина допустимих планів;  $x$  — окремий елемент цієї множини.

Для вирішення багатокритеріальної ЗПР пропонується паралельно розглядати таку допоміжну однокритеріальну задачу:

$$u = \sum_{k=1}^p a_k f_k(x) \rightarrow \max, \quad f_k(x) \begin{cases} \geq \\ \leq \end{cases} \xi_k, \quad k = \overline{1, p}, \quad x \in X$$

де  $u$  — узагальнена функція цінності;

$$a_k = \frac{y_1^k - y_1^0}{y_k^* - y_1^0} \cdot \frac{1}{y_k^* - y_k^0} \quad \text{— ваговий коефіцієнт;}$$

$y_k^0, y_k^*$  — межі варіювання цільової  $k$ -ї функції, (\* — позначено найкраще, а 0 — найгірше значення  $k$ -ї функції на множині ефективних планів);

$\xi_k \in [y_k^0; y_k^*]$  — набір допустимих рівнів критеріальних показників.

Ров'язком багатокритеріальної ЗПР є такий план  $X^*$ , який відповідає реальним допустимим рівням усіх критеріальних показників.

Розглянутий алгоритм використано для вирішення багатокритеріальних ЗПР: вибір транспортного маршруту (критерії — час, вартість) та планування діяльності підприємства (критерії — прибуток та частка сегменту ринку, охопленого послугами або продукцією підприємства). Дані задачі будуть включені як компоненти до складу системи підтримки прийняття рішень для ВАТ "Макаронна фабрика".