

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР «ІМЕСГ» НААН**



***ЗБІРНИК
ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ***

***VII Міжнародної науково-технічної конференції з нагоди
113-ї річниці від дня народження
доктора технічних наук, професора,
члена-кореспондента ВАСГНІЛ,
віце-президента УАСГН
КРАМАРОВА
Володимира Савовича
(1906-1987)***

«КРАМАРОВСЬКІ ЧИТАННЯ»

***20-21 лютого 2020 року
м. Київ***

ЗАСТОСУВАННЯ МНОЖИН НАРЕТО В ІГРОВОМУ МОДЕЛЮВАННІ

В. А. ГУДИМ студентка*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Конфліктні ситуації –існування абсолютно в усіх системах, без виключень, і вони завжди вимагають вирішення, що і можна зробити, знаючи потрібні аспекти стратегій теорії ігор. Сутність ситуацій які можна вирішити

* Науковий керівник – доктор економічних наук, доцент Загурський О. М.

методом Парето – це на даний момент один з основних аспектів ігор в бізнесі, політиці та інших сферах, отже на даний час ця тема досить актуальна.

Критеріями називають показники привабливості (або непривабливості) альтернатив для учасників процесу вибору. У професійній діяльності вибір критеріїв часто визначається багаторічною практикою та досвідом. Розглянемо спочатку найпростіший випадок, коли кожен альтернативу можна оцінити одним числом (значенням критерію). Тоді порівняння альтернатив зводиться до порівняння відповідних їм чисел.

Нехай $d \in D$ - деяка альтернатива з множини D можливих альтернатив. Вважається, що $\forall d$ може бути задана функція $q(d)$, така що

$$q(d_1) > q(d_2), \text{ якщо } d_1 > d_2 \quad (1)$$

де знак $>$ означає перевагу альтернативи d_1 над d_2 .

Критеріальну функцію $q(d)$ називають також цільовою функцією, функцією переваги або функцією корисності.

Варто враховувати, що об'єднання декількох критеріїв в один суперкритерій призводить до низки труднощів і недоліків. Впорядкування точок у багатовимірному просторі принципово не може бути однозначним. Тому навіть «невелика» зміна суперкритерію може призвести до того, що нова «оптимальна» альтернатива дуже сильно відрізнятиметься від старої. Крім того, об'єднання окремих критеріїв у суперкритерій за допомогою адитивної згортки не завжди є правомірним та може призвести до парадоксальних рішень.

Один з альтернативних підходів ґрунтується на пошуку альтернативи з заданими якість. Задача полягає у тому, щоб серед множини можливих альтернатив D знайти таку альтернативу, яка в просторі окремих критеріїв найближча до опорної точки з заданими якість.

Якщо діапазон значень критерію q_j не дорівнює нулю, тобто

$\Delta q_j = \max q_j - \min q_j \neq 0$, то перехід від q_j до нормованих значень $q_j^{\text{норм}} \in [0; 1]$ здійснюється за формулою:

$$q_j^{\text{норм}} = \frac{q_j - \min q_j}{\max q_j - \min q_j}, j = 1, \dots, p. \quad (2)$$

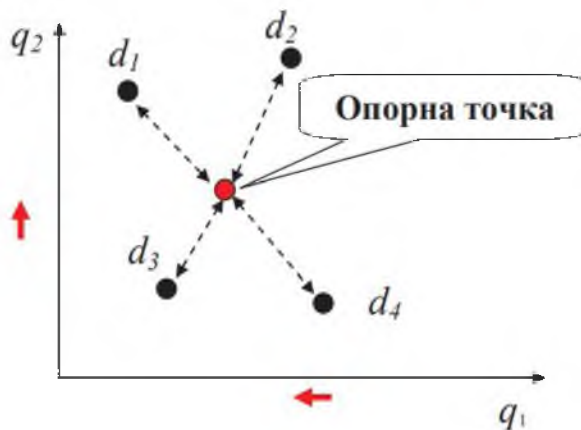


Рис.1 Простір критеріїв q_1 і q_2 .

Нормування за формулою (2) здійснюють, якщо значення критерію q_j щільно заповнюють інтервал

$$\Delta q_j = \max q_j - \min q_j \quad (3)$$

Якщо ж для оцінювання деяких альтернатив значення q_j включати відносно рідкісні викиди, які набагато перевищують типові значення, то за (2), саме такі викиди визначають масштаб нормування. Це призведе до того, що основна маса нормованих значень норм q_j критерію q_j зосередиться поблизу нуля.

У таких випадках набагато надійніше орієнтуватися на статистичні характеристики критерію, такі як середнє Mq_j і середнє квадратичне відхилення σq_j та для нормування критеріїв замість (2) застосовувати формулу

$$q_j^{\text{норм}} = \frac{q_j - Mq_j}{\sigma q_j}, j = 1, \dots, p. \quad (4)$$

В результаті проведеного аналізу зазначимо, що головним недоліком методу множини Парето є те, що у більшості випадків він потребує думки експертів або обмежуючих критерій для прийняття рішень. Проте, незважаючи на недоліки він має сенс існувати, адже саме за допомогою цього методу можна отримати кращі рішення у конкурентній боротьбі на ринках.

Список використаних джерел

1. Подиновский В.В., Ногин В.Д. Парето – оптимальные решения многокритериальных задач. М.: Паука, 1982. 254 с.
2. Теорія прийняття рішень: підручник для студентів/ Л.С Файнзільберг, О.А. Жуковська, В.С.Якимчук. Київ: Освіта України, 2018. 246с.