

Критерії прийняття рішень в умовах невизначеності та ризику

Варто зазначити, що кожне підприємство стикається з ситуацією ризику, яка супроводжується наявністю невизначеності та необхідністю вибору певної альтернативи. Для прийняття рішення в такому випадку доцільним є застосування одного з класичних критеріїв прийняття економічних рішень, а саме:

У випадку, коли ОПР орієнтується на найменш сприятливі умови та неконтрольовані фактори застосовують **критерій песимізму**.

Для гри, яку задано матрицею виграшів за критерієм песимізму визначається варіант рішення, який мінімізує мінімальні виграші для кожного варіанта ситуації. Критерій песимізму записують у вигляді

$$f_i^* = \min_{i=1,m} \min_{j=1,n} f_{ij}$$

Для гри, яку задано матрицею програшів за критерієм песимізму визначається варіант рішення, який максимізує *максимальні програші* для кожного варіанта ситуації. Критерій песимізму записують у вигляді

$$f_i^* = \max_{i=1,m} \max_{j=1,n} f_{ij}$$

За критерієм песимізму передбачається, що неконтрольовані фактори можуть бути використані несприятливим чином. В реальних ситуаціях можуть в багатьох задачах неможливий контроль за неконтрольованими факторами. Це відноситься до задач, в яких є необхідність урахування фактору часу; задач соціально-економічного прогнозування; задач довгострокового планування тощо.

- **критерію Вальда**, згідно з яким необхідно обрати ту альтернативу, якій відповідає найбільша песимістична оцінка:

$$f_i^* = \max_{i=1,m} \min_{j=1,n} f_{ij},$$

де f_{ij} - елементи матриці альтернатив ($m \times n$);

- **критерію Гурвіца**, згідно з яким необхідно обрати ту альтернативу, якій відповідає найбільша песимістично-оптимістична оцінка:

$$f_i^* = \max_{i=1,m} ((1 - \alpha) \min_{j=1,n} f_{ij} + \alpha \max_{j=1,n} f_{ij}),$$

де f_{ij} - елементи матриці альтернатив ($m \times n$), α - коефіцієнт несхильності до ризику, що характеризує ступінь оптимізму ($\alpha \in [0,1]$);

- критерію **Байєса-Лапласа**, згідно з яким необхідно обрати ту альтернативу, якій відповідає найбільша середньоарифметична зважена оцінка:

$$f_i^* = \max_{i=1,m} \sum_{j=1}^n p_j \cdot f_{ij},$$

де f_{ij} - елементи матриці альтернатив ($m \times n$), p_j - ймовірність настання певної ситуації, стану середовища тощо;

- критерію **Ходжеса-Лемана**, який є поєднанням критеріїв Вальда та Байєса-Лапласа:

$$f_i^* = \max_{i=1,m} ((1-\lambda) \min_{j=1,n} f_{ij} + \lambda \sum_{j=1}^n p_j \cdot f_{ij}),$$

де f_{ij} - елементи матриці альтернатив ($m \times n$), λ - коефіцієнт несхильності до ризику ($\lambda \in [0,1]$), p_j - ймовірність настання певної ситуації, стану середовища тощо.

Крім вище зазначених критеріїв використовують також критерій мінімальної дисперсії, критерій мінімальної семіваріації, модальний критерій тощо.