

УДК 65.012.123

Малахай І. - ст. гр. 0102А

Донецький національний університет

ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ В УМОВАХ ПОВНОЇ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ

Науковий керівник: к.е.н., доцент Жерліцин Д.М.

Невизначеність пов'язана, перш за все, з можливістю виникнення в ході реалізації проекту компанії несприятливих для неї ситуацій і наслідків. Невизначеність, пов'язану з відсутністю інформації про вірогідність стану середовища (природи), називають «безнадійною» або «поганою». У таких випадках для визначення найкращих рішень використовуються наступні критерії: максимакса, Вальда, Севіджа, Гурвіца.

Критерій максимакса. З його допомогою визначається стратегія, що максимізує максимальні виграші для кожного стану природи. Це критерій крайнього оптимізму. Якнайкращим визнається рішення, при якому досягається максимальний виграш, рівний $M = \max_{1 \leq i \leq m} \max_{1 \leq j \leq n} a_{ij}$.

Максимінний критерій Вальда. З позицій даного критерію природа розглядається як агресивно настроєний і свідомо діючий супротивник типу тих, які протидіють в стратегічних іграх. Обирається рішення, для якого досягається значення $W = \max_{1 \leq i \leq m} \min_{1 \leq j \leq n} a_{ij}$.

Критерій мінімаксного ризику Севіджа. Вибір стратегії аналогічний вибору стратегії за принципом Вальда з тією відмінністю, що гравець керується не матрицею виграшів А, а матрицею ризиків R. $S = \min_{1 \leq i \leq m} \max_{1 \leq j \leq n} r_{ij}$

Критерій песимізму-оптимізму Гурвіца. Цей критерій при виборі рішення рекомендує керуватися деяким середнім результатом, що характеризує стан між крайнім песимізмом і нестримним оптимізмом. Згідно цьому критерію стратегія в матриці А вибирається відповідно до значення $H_A = \max_{1 \leq i \leq m} \left\{ p \min_{1 \leq j \leq n} a_{ij} + (1 - p) \max_{1 \leq j \leq n} a_{ij} \right\}$

Якщо певна стратегія фігурує як оптимальна по трьом критеріям вибору зі всіх випробуваних, ступінь її надійності можна визнати достатньо високим для того, щоб рекомендувати цю стратегію до практичного застосування.

Таким чином, у разі відсутності інформації про вірогідність стані середовища теорія не дає однозначних і математично строгих рекомендацій по вибору критеріїв ухвалення рішень. Це пояснюється в більшій мірі не слабкістю теорії, а невизначеністю самої ситуації.