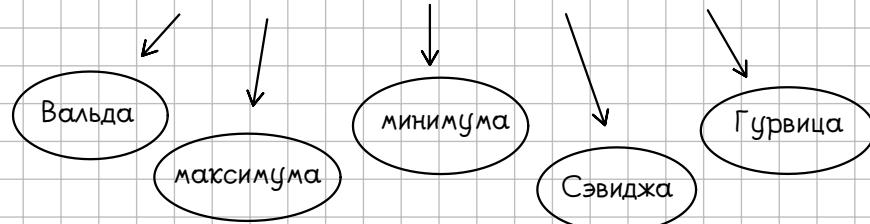


ЗПР в усл. неопределенности - нет информации о вероятностях появления состояний природы.

Критерии оптимальности:



Критерий	Формула	Пояснение
Вальда	$W = \max_i \min_j \alpha_{ij}$	Безрисковые результаты
Максимакс	$M = \max_i \max_j \alpha_{ij}$	При безвыходном поиске.
Минимакс	$P = \min_i \max_j \alpha_{ij}$	Изменение рисков
Сэвиджа	$S = \min_i \max_j \Gamma_{ij}$	Γ_{ij} - эл. матрица рисков
Гурвица	$H = \max_i (\lambda \max_j \alpha_{ij} + (1-\lambda) \min_j \alpha_{ij})$	$\lambda \in [0; 1]$ - коэф. оптимизма

Элементарные критерии принятия решений в усл. неопр.

Критерий	Формула	Пояснение
Байес-данный	$Z_{BL} = \max_i \left(\sum_{j=1}^m \alpha_{ij} q_j \right)$	q_j - вероятности условий
Произведенный	$P = \max_i \prod_j \alpha_{ij}$, при $\alpha_{ij} > 0$	$\alpha_{ij} < 0 \Rightarrow \alpha_{ij} + b$; $b = [\min_i \alpha_{ij}] + 1$

Составные критерии принятия решений в усл. неопр.

1) Ходжс-Лемонса (Вальда + Байеса-Лемонса)

Относительно выигрышей	Относительно рисков
$HL_i = \lambda B_i(q) + (1-\lambda) W_i, i=\overline{1,m}$	$HL'_i = \lambda B'_i(q) + (1-\lambda) S_i, i=\overline{1,m}$
Показатель эффективности по критерию Байеса	
$B_i = \sum_{j=1}^n q_j \alpha_{ij}, i=\overline{1,m}$	$B'_i = \sum_{j=1}^n q_j \Gamma_{ij}, i=\overline{1,m}$
$W_i = \min_j \alpha_{ij} - \text{П.эф. по критерию Вальда}$	$S_i = \max_j \Gamma_{ij} - \text{П.эф. по критерию Сэвиджа}$
$HL_i \geq W_i; \quad HL_i \leq B_i$	
$HL = \max_i (HL_i) - \text{цена игры}$	$HL' = \min_i (HL'_i) - \text{цена игры}$



Условия применения:

1. $q - ?$, но есть предположения об их распределении;
2. допускается ∞ много реализаций;
3. при многих числах реализаций допускается риск.

2) Гермейера-Гурвица

Относительно выигрышей

$$GH_i = (1-\lambda) G_i + \lambda M_i, i=\overline{1,m} - \text{Эффективность чистой стратегии}$$

$$G_i = \min_{\tau \leq j \leq n} (\alpha_{ij} \cdot q_j) - \text{П.эф. по Гермейера}; \quad M_i = \max_{\tau \leq j \leq n} (\alpha_{ij} \cdot q_j) - \text{П.эф. по Вальда}$$

$$GH = \max (GH_i) - \text{цена игры}$$