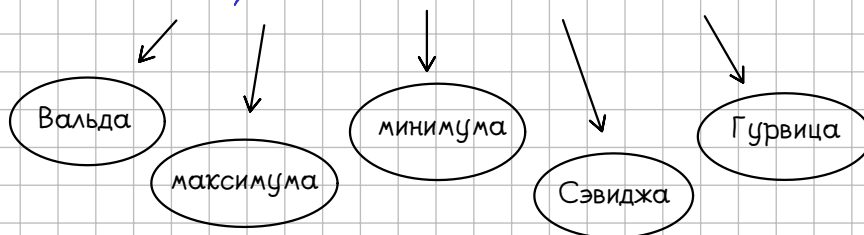


ЗПР в усл. неопределённости — нет информации о вероятностях появления состояний природы.

Критерии оптимальности:



Критерий	Формула	Пояснения
Вальда	$W = \max_i \min_j \alpha_{ij}$	Гарантия результата
Максимума	$M = \max_i \max_j \alpha_{ij}$	При безвыгодном полат.
Минимума	$P = \min_i \min_j \alpha_{ij}$	Исключение рисков
Сэвиджа	$S = \min_i \max_j r_{ij}$	r_{ij} — эм. 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	Пояснения
Байеса-лапласа	$Z_{BL} = \max_i \left(\sum_{j=1}^m \alpha_{ij} q_j \right)$	q_j — вероятности условий
Произведений	$P = \max_i \prod_j \alpha_{ij}$, при $\alpha_{ij} > 0$	$\alpha_{ij} < 0 \Rightarrow \alpha_{ij} += b$; $b = [\min_{i,j} \alpha_{ij}] + 1$

Составные критерии принятия решений в усл. неопр.

1) Хаджона-Лемана (Вальда + Байеса-Лемана)

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



Условия применения:

1. q — ?, но есть предположения об их распределении;
2. допускается ∞ много реализаций;
3. при любых числах реализации допускается риск.

2) Гермейера-Гурвица

Относительно выигрышей
$GH_i = (1-\lambda) G_i + \lambda M_i, i=\overline{1,m}$ — Эффективность чистой стратегии
$G_i = \min_{1 \leq j \leq n} (\alpha_{ij} \cdot q_j)$ — П.эф. по Гермейера; $M_i = \max_{1 \leq j \leq n} (\alpha_{ij} \cdot q_j)$ — П.эф. по Вальда
$GH = \max_i (GH_i)$ — цена игры