

МОДЕЛЬ ОЖИДАЕМОЙ ПОЛЕЗНОСТИ

Огородникова К.В.

Научный руководитель – Семенова Д.В.

Сибирский федеральный университет

Определение 1:

$(\Omega, \mathcal{F}, \mathcal{P})$ - вероятностное пространство, где Ω - пространство элементарных событий, \mathcal{F} - σ -алгебра на Ω , \mathcal{P} вероятностная мера на множествах из \mathcal{F} .

Определение 2:

Борелевой σ -алгеброй (\mathcal{B}) на прямой \mathbb{R} называется σ -алгебра порожденная совокупностью интервалов.

Определение 3:

Случайная величина X - измеримое отображение пространства элементарных исходов данного вероятностного эксперимента в множество вещественных чисел ($X: (\Omega, \mathcal{F}, \mathcal{P}) \rightarrow (\mathbb{R}, \mathcal{B})$), измеримая относительно $(\mathcal{F}, \mathcal{B})$. Выражается в количественной полезности благ, исходах эксперимента или результате деятельности.

Определение 4:

Функция полезности $u(\cdot)$ - это функция, приписывающая количественную полезность благам, исходам эксперимента, результатам деятельности.

Определение 5:

Пусть $u(\cdot)$ функция полезности, X случайная величина. Тогда ожидаемая полезность X вычисляется по формуле

$$v(X) = Eu(X).$$

Пример:

Пусть некоторое лицо владеет капиталом w и оценивает своё состояние посредством функции полезности $u(\cdot)$. Перед ним стоит проблема выбора:

1. Потерять с вероятностью $1/2$ сумму равную b , тогда функция полезности примет вид: $1/2 u(w) + 1/2 u(w - b)$;
2. Выплатить без условий сумму равную $b/2$, тогда функция полезности примет вид: $u(w - b/2)$.

В зависимости от выбора строится функция полезности.