

Свойства УМО

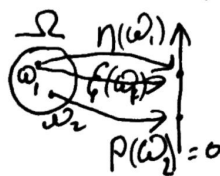
Пусть $\mathcal{M} \subseteq \mathcal{F}$

1° $E(\text{const} | \mathcal{M}) = \text{const}$, почти наверное $P(\omega: E(\text{const} | \mathcal{M}) = \text{const}) = 1$

2° ξ - случай величина $\xi < \eta: E(\xi | \mathcal{M}) \leq E(\eta | \mathcal{M})$ п. н

η - случай величина

почти $\forall \omega \in \Omega \quad \xi(\omega) \leq \eta(\omega)$



3° $|E(\xi | \mathcal{F})| \leq E(|\xi| | \mathcal{F})$ п. н

4° $a, b - \text{const}, E(a\xi + b\eta | \mathcal{F}) = aE(\xi | \mathcal{F}) + bE(\eta | \mathcal{F})$

5° $\mathcal{F}_* = \{\emptyset, \Omega\}$

$E(\xi | \mathcal{F}_*) = M(\xi)$ - обобщенное математическое ожидание, не случай величина.

6° ξ - измерима относительно \mathcal{F}_* : $E(\xi | \mathcal{F}_*) = \xi$ - случай величина

7° $E(E(\xi | \mathcal{M})) = E(\xi) \sim E(E(\xi | \mathcal{M}) | \mathcal{F}_*)$

8° $\mathcal{M} \subseteq \mathcal{A} \quad E[E(\xi | \mathcal{M}) | \mathcal{A}] = E(\xi | \mathcal{M})$

9° $\mathcal{M} \subseteq \mathcal{A} \quad E[E(\xi | \mathcal{A}) | \mathcal{M}] = E(\xi | \mathcal{M})$

10° ξ не зависит от σ -алгебры \mathcal{M}

$$E(\xi | \mathcal{M}) = E\xi$$

11°

Если $\eta, \xi: \eta$ - измеримо относительно \mathcal{F} , $E|\eta| < \infty$

$$E(\eta \cdot \xi | \mathcal{F}) = \eta \cdot E(\xi | \mathcal{F})$$

$$E|\eta \cdot \xi| < \infty$$