

# Тема 1 (Вариант 2)

Погодов Александр

① Опр вероятность статистического критерия - вероятность отклонения нулевой гипотезы при проверке статистических гипотез в случае, когда конкурирующей гипотеза верна.  
 $P(\text{Ho отвергнута} | \text{Ho})$   
 Опр лишняя первого рода - ситуация, когда отвергнута верная нулевая гипотеза

②  $\xi \sim U(0,1)$ ,  $\eta = F_N^{-1}(\xi)$ ,  $F_N(\cdot) = N(0,1)$

$$F_D(x) = P\{F_N^{-1}(\xi) \leq x\} = P\{\xi \leq F_N(x)\} = F_\xi(F_N(x)) = F_N(x) \Rightarrow D_D = 1$$

ответ:  $F_D(x) = F_N(x)$ ,  $D_D = 1$

③ Опр  $FDR = E[\frac{V}{R} I(R > 0)]$ ,  $V$  - верные отвергнутые  $H_0$ ,

$R$  - всего отвергнутых

$$\alpha = 0,05$$

$$P_{(1)} = 0,02; P_{(2)} = 0,025; P_{(3)} = 0,04; P_{(4)} = 0,2; P_{(5)} = 0,3$$

$$\hat{P}_{(1)} = 0,0625; \hat{P}_{(2)} = 0,0625; \hat{P}_3 = 0,067; P_{(4)} = 0,25; P_{(5)} = 0,3$$

отвергнуться все

④  $x_1, \dots, x_n; n > 100 \quad N(m, \sigma^2)$

$H_0: m = 0$