

билет 22

Критерий отношения правдоподобия

Пусть имеется выборка $X = X_1, X_2, \dots, X_n$ (набор независимых, одинаково распределенных величин), и имеются две гипотезы о распределении X_i :

H_1 - X_i имеют распределение F_1

H_2 - X_i имеют распределение F_2 .

Оба распределения либо дискретны, либо непрерывны

$$f_1(X) = f_1(X_1, \dots, X_n) = \prod_{i=1}^n f_i(X_i)$$

$$f_2(X) = f_2(X_1, \dots, X_n) = \prod_{i=1}^n f_i(X_i)$$

Соответствующие функции правдоподобия
(ф.п.=плотность распределения выборки)

Критерии согласия

- **Критерий Пирсона** (Критерий Пирсона является одним из наиболее широко используемых на практике и дает хорошие результаты при объеме выборки N порядка 100 и выше);
- **Критерий Колмогорова** (Как и критерий Пирсона, критерий Колмогорова используется при достаточно больших объемах выборки ($N = 50 \dots 80$). Однако при использовании этого критерия не требуется дополнительного разбиения области определения $F(x)$ на интервалы.);
- **Критерий Крамера–Мизеса** (Критерий Крамера–Мизеса может использоваться при малых объемах выборки ($N < 50$)).

MyShared

Критерий согласия Пирсона χ^2

Критерий согласия Пирсона χ^2 – один из основных, который можно представить как сумму отношений квадратов расхождений между теоретическими (f_t) и эмпирическими (f) частотами к теоретическим частотам:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_i - f_t)^2}{f_t}$$

k – число групп, на которые разбито эмпирическое распределение,

f_i – наблюдаемая частота признака в i -й группе,

f_t – теоретическая частота.

39

• Критерий Колмогорова

$$\lambda = \frac{P}{\sqrt{n}},$$

где P – разность между фактической и теоритической частотой; n – число наблюдений.

