

Критерий λ Колмогорова – Смирнова

Требования:

- Случайные и независимые выборки
- Суммарный объём – не менее 50
- Разряды должны быть упорядоченными по возрастанию или убыванию

Критерий λ Колмогорова – Смирнова

Порядок расчёта:

- Для каждого разряда подсчитать величину $f_{эмп}^*_j = f_{эмп_j} / n$
- Подсчитать накопленные величины $f_{эмп}^*_j$
- Таким же способом подсчитать значения $f_{теор}^*_j$ и накопленные величины
- Определить наибольшее абсолютное значение разности накопленных величин
- Сравнить результат с таблицей

Критерий λ Колмогорова – Смирнова

n	$d_{\text{кр}}$		n	$D_{\text{кр}}$	
	$P = 0,05$	$P = 0,01$		$P = 0,05$	$P = 0,01$
5	0 6074	0 7279	60	0 1921	0 2302
10	0 4295	0 5147	60	0 1753	0 2101
15	0 3507	0 4202	70	0 1623	0 1945
20	0 3037	0 3639	80	0 1518	0 1820
25	0 2716	0 3255	90	0 1432	
30	0 2480	0 2972	100	0 1358	
40	0 2147	0 2574	$n > 100$	$1 36/\sqrt{n}$	$1 63/\sqrt{n}$

Критерий λ Колмогорова – Смирнова

- Сравнение двух эмпирических распределений проводится точно так же, только найденная максимальная абсолютная разность подставляется в формулу:

$$\lambda = d_{\max} \times \sqrt{\frac{n1 \times n2}{n1 + n2}}$$

φ - Критерий Фишера

- Применяется для выявления различий в частоте встречаемости какого-либо признака в двух выборках
- Характеристики выборок могут быть любыми
- Ограничения:
- Ни одна из долей не равна 0
- Если $n_1=2$, n_2 – не меньше 30; $n_1=3$, n_2 – не меньше 7; $n_1=4$, n_2 – не меньше 5

φ - Критерий Фишера

- 1. Определяется процентная доля признака в каждой из выборок
- 2. Для каждой из этих долей рассчитывается значение критерия по формуле

$$\varphi = 2 \arcsin(\sqrt{P})$$

- или по таблице

φ - Критерий Фишера

- Полученные значения подставляются в формулу

$$\varphi = (\varphi_1 - \varphi_2) \times \sqrt{\frac{n_1 \times n_2}{n_1 + n_2}}$$

- Критические значения: $\varphi = 1,64$ для $p=0,05$;
- $\varphi = 2,31$ для $p=0,01$