

# Критерий углового преобразования Фишера

# Назначение критерия

- Сопоставление двух выборок по частоте встречаемости интересующего исследователя эффекта.

# Суть критерия

- перевод процентных долей в величины центрального угла, который измеряется в радианах по формуле:

- 

$$\varphi = 2 \cdot \arcsin(\sqrt{\rho})$$

# Ограничение

- Объем выборки должен быть  $n \geq 5$

# Значение критерия вычисляется по формуле

$$\varphi^* = |\varphi_1 - \varphi_2| \cdot \sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2}{n_1 + n_2}}$$

- Где  $\varphi_1$  и  $\varphi_2$  – переведенные в угловую меру процентные доли выраженности эффекта
- Процентная доля определяется по формуле  $n = \frac{f}{n} \cdot 100\%$

# Пример

- Различаются ли выраженность высокого уровня по качеству «Влияние на окружающих» (методика «Я-лидер») у курсантов рядового и сержантского состава, если данный уровень из 20 сержантов представлены у 10х и из 24 рядовых у 5х.
- $p_1 = 10 * 100 / 20 = 50\%$
- $p_2 = 5 * 100 / 24 = 20,8\%$

# Гипотезы

- $H_1$  Доля курсантов сержантского состава по выраженности высокого уровня качества «Влияние на окружающих» значимо выше, чем у рядового состава
- $H_0$  Курсанты сержантского и рядового состава по высокому уровню качества «Влияние на окружающих» статистически не различаются

# Расчет по формуле

$$\phi_1(50\%)=1,571$$

$$\phi_2(20,8\%)=0,947$$

$$\phi^*=|1,571-0,947| \cdot (\sqrt{20 \cdot 24 / (20+24)}) = 2,06$$



# Принятие гипотезы

- $\phi^*_{0,01}=2,31$ ;  $\phi^*_{0,05}=1,64$  постоянные
- $\phi^*_{\text{эмп}}=2,06$
- Принимается гипотеза  $H_1$  на 5%