# Статистические критерии

Введение в статистические критерии



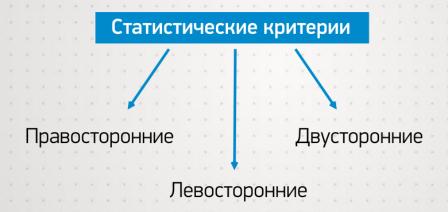


#### Статистическая гипотеза

**Статистическая гипотеза** — это любое утверждение о виде или свойствах распределения наблюдаемых в эксперименте случайных величин.

# Статистический критерий

**Статистический критерий** — это строгое математическое правило, по которому принимается или отвергается та или иная статистическая гипотеза с известным уровнем значимости.



# Свойства статистических критериев

• Статистика критерия

$$T(X_n)$$

• Распределение статистики критерия

$$T(X_n) \succ F(T \mid H_0)$$

• Доверительная область критерия

$$X_0 \subset X$$

• Критическая область критерия

# Как придумать критерий?

- 1. X выборка.
- 2. Строим критерий для проверки гипотезы о нормальности.  $H_0: X_{\rm n} > N({\rm m, \, \sigma})$
- 3. Придумываем статистику.

$$T(X_n) = \frac{\bar{X}}{6}$$

4. Получаем пределельное распределение.

$$T(X_n) \succ F(T \mid H_0)$$

# Ошибка первого рода

Ошибка первого рода заключается в том, что мы принимаем альтернативную гипотезу, в то время как верна основная.

$$P\{T(X_n) \in X_1 \mid H_0\} = \alpha$$

# Ошибка второго рода

Ошибка второго рода заключается в том, что мы принимаем основную гипотезу, в то время как верна альтернативная.

$$P\{T(X_n) \in X_0 \mid H_1\} = \beta$$