

# Тест Вальда (Wald test)

Разделы: [Метрики](#)

Тест Вальда — это статистический тест, имеющий очень широкий диапазон применения. Наиболее часто используется для проверки гипотез, связанных с оценками параметров вероятностных моделей, получаемых на основе выборочных данных. При этом используется статистика следующего вида:

$$Z_w = (\hat{\beta} - \beta_0)^2 / D(\hat{\beta}),$$

где  $\hat{\beta}$  — оценка параметра, полученная с помощью метода максимального правдоподобия на основе выборочных данных;  $\beta_0$  — предполагаемое значение параметра;  $D(\hat{\beta})$  — дисперсия оценки.

Иногда вместо оценки дисперсии используется ее стандартная ошибка.

$$Z_w = \hat{\beta} - \beta_0 / E_{st}(\hat{\beta})$$

Типичным примером применения теста Вальда является оценка значимости коэффициента при независимой переменной модели логистической регрессии. Если данный коэффициент равен 0, то модель вырождается в константу, т.е. является «бесполезной», а если нет, то тест Вальда позволяет определить, достаточно ли это отличие велико, чтобы быть значимым. В этом случае статистика примет вид:

$$Z_w = \hat{\beta} / E_{st}(\hat{\beta}).$$

Если значение статистики, полученное на основе выборочных данных, с достаточной вероятностью позволяет отвергнуть нулевую гипотезу, то модель логистической регрессии считается «полезной».