

Критерий Дарбина-Уотсона (Durbin-Watson statistic)

Раздел: [Метрики](#)

Критерий Дарбина-Уотсона применяется для обнаружения автокорреляции во временных рядах. Его значение вычисляется по формуле:

$$d = \frac{\sum_{t=2}^n (y_t - y_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^n y_t^2},$$

где y_{t+1} и y_t — последовательные значения временного ряда.

Значение статистики Дарбина-Уотсона изменяется в диапазоне от 0 до 4. При этом $d = 2$ указывает на отсутствие автокорреляции элементов временного ряда. Если d меньше двух, то имеет место положительная автокорреляция, а больше двух — отрицательная.

Также с помощью данного критерия выявляют наличие коинтеграции (продолжительной линейной зависимости) между двумя временными рядами. В этом случае проверяют гипотезу о том, что фактическое значение критерия равно нулю.

Для этого с помощью метода Монте-Карло сначала получают критические значения для заданных уровней значимости. В случае если фактическое значение критерия Дарбина-Уотсона превышает критическое, то нулевую гипотезу об отсутствии коинтеграции отвергают.