

18 Тест Бокса-Кокса (для выбора функциональной формы)

Трансформация:

$$Y^{(\lambda)} = \begin{cases} \frac{Y^\lambda - 1}{\lambda}, \lambda \neq 0 \\ \ln Y, \lambda = 0 \end{cases}$$

При $\lambda = 0$:

$$\lim_{\lambda \rightarrow 0} \frac{Y^\lambda - 1}{\lambda} = \lim_{\lambda \rightarrow 0} \frac{Y^\lambda \ln Y}{1} = \ln Y$$

Заменим:

$$Y^\lambda = \beta_0 + \beta_1 X_1^{(\theta)} + \beta_{k-1} X_{k-1}^{(\theta)} + \varepsilon$$

$$X_i^{(\theta)} = \begin{cases} \frac{X_i^{(\theta)} - 1}{\theta}, \theta \neq 0 \\ \ln X_i, \theta = 0 \end{cases}$$

λ и θ оцениваются через ММП

Проверка гипотез относительно λ и θ - через LR-тест

Упрощения:

- 1) $\lambda = \theta$ (одинаковые преобразования)
- 2) $\lambda = 1$ (преобразуются только регрессоры)
- 3) $\theta = 1$ (преобразуется только таргет)