

Задача N3

$$u_t = \varepsilon_t - \alpha \varepsilon_{t-1}, \quad t=1, 2, \dots, n, \quad \varepsilon_0 = 0, \quad \{\varepsilon_t, t \geq 1\} -$$

- н.о.р. $N(0, \sigma^2)$ с.в. Выписав ур-не правдоподоб-

бых для оценки параметра α методом макс. правдо-

Задача N4

$$\begin{cases} u_t = a + \varepsilon_t \\ y_t = u_t + z_t^\delta \varepsilon_t, \quad t=1, \dots, n, \end{cases}$$

$\{\varepsilon_t\}$ - н.о.р., $E\varepsilon_t = 0$, ε_t имеет ф.р. $\theta(x)$ и а.ш.

$g(x) = \theta'(x)$, причём $g(x) = g(1-x)$. С.в. $\{\varepsilon_t\}$ -

- н.о.р. с н.н.в. разпр. μ_2 , $\{z_t^\delta\}$ - н.о.р. $B_2(x)$,

пом. $\{u_t\}$, $\{z_t^\delta\}$, $\{\varepsilon_t\}$ независимы

Пусть F -функция строг. строго возрастающая
симметричная отн. нулю (т.е. $F(x) + F(-x) = 1$)

ф.р. Ур-не для оценивания a

$$\sum_{t=1}^n [F(y_t - \theta) - 1/2] = 0$$

① Сколько решений у этого ур-ня?

② Есть ли решения, которые В-подобны? Если
"да", то напиши для него функциональную
и чувствительности.

$$\{\varepsilon_t\} - \text{н.о.р.}, E\varepsilon_t = 0$$

Задача 5 $u_t = \rho u_{t-1} + \varepsilon_t$, $|\rho| < 1$, $\rho \neq 0$; $0 < E\varepsilon_t^2 < \infty$

Найд. $y_t = u_t + z_t^\delta \varepsilon_t$, $t=1, \dots, n$; $E\varepsilon_t^2 < \infty$ Оценка ρ

- решение ур-ня $\sum_{t=1}^n y_{t-2}(y_t - \theta y_{t+1}) = 0$

Напиши ее функциональную и чувствительности.