

**Васильев В. А.** (Томск, Россия). **Оптимальное оценивание параметра авторегрессии по наблюдениям с аддитивным шумом.**

Рассматривается задача оценивания параметра  $\lambda$  скалярного процесса авторегрессии  $(x_n)_{n \geq 0}$  удовлетворяющего уравнению

$$x_n = \lambda x_{n-1} + \xi_n, \quad n \geq 1 \quad (1)$$

по наблюдениям

$$y_n = x_n + \eta_n, \quad n \geq 0.$$

Процесс (1) предполагается устойчивым, т.е.  $|\lambda| < 1$ . Процессы  $(\xi_n)$ ,  $(\eta_n)$  и  $x_0$  взаимно независимы; шумы  $\xi_n$  и  $\eta_n$  образуют последовательности н.о.р.с.в. и дисперсия шума в наблюдениях  $E\eta_0^2$  неизвестна. Построены оценки  $\lambda_n$  параметра  $\lambda$  на основе метода усеченного оценивания [1], оптимальные в смысле критерия

$$R_n = AE(\lambda_n - \lambda)^2 + n \rightarrow \min_n.$$

Параметр  $A$  имеет смысл стоимости среднеквадратического качества оценки параметра  $\lambda$ . Изучены асимптотические свойства оптимального объема наблюдений и значения функции риска  $R_n$  при  $A \rightarrow \infty$ . Оптимизационные задачи в смысле функций риска подобной структуры рассматривались впервые в книге [2] и приведенных в ней ссылках на литературу.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Vasiliev V.A.* A Truncated Estimation Method with Guaranteed Accuracy. Ann. of Inst. of Stat. Math., 2014, vol. 66, pp. 141-163.
2. *Chernoff H.* Sequential Analysis and Optimal Design //Regional conference series in applied mathematics of SIAM, Philadelphia, 1972.