

Section «Mathematics Mechanics»

Последовательное различение гипотез о знаке случайной величины

*Житлухин Михаил Валентинович*

*Postgraduate*

*МИАН им. В.А. Стеклова; The University of Manchester, Отдел теории вероятностей и математической статистики, Москва, Russia*

*E-mail: zhitlukhin@gmail.com*

Пусть на некотором вероятностном пространстве задана ненаблюдаемая случайная величина  $\theta \sim \mathcal{N}(\mu, \sigma^2)$ , а наблюдается процесс  $X = (X_t)_{t \geq 0}$  с

$$X_t = \theta t + B_t,$$

где  $B = (B_t)_{t \geq 0}$  – стандартное броуновское движение, не зависящее от  $\theta$ .

Рассматриваемая задача состоит в проверке гипотезы  $H_0: \theta \geq 0$  по результатам последовательного наблюдения за  $X$ : требуется найти *решающее правило*  $(\tau^*, d^*)$ , где  $\tau$  – момент остановки относительно  $(\mathcal{F}_t^X)_{t \geq 0}$  и  $d^*$  –  $\mathcal{F}_\tau$ -измеримая функция со значениями  $\pm 1$ , на котором достигается

$$\inf_{(\tau, d)} \mathbb{E}[c\tau + k|\theta| \mathbf{I}\{\text{sgn } \theta \neq d\}],$$

где  $c, k > 0$  – фиксированные константы, и инфимум берется по всем решающим правилам.

Данная задача была сформулирована Г. Черновым (см. [1]) и им было найдено асимптотическое решение. В настоящей работе (см. [2]) находится точное решение.

**References**

1. Chernoff H. Sequential tests for the mean of a normal distribution // Fourth Berkeley Symposium. 1961. No. 1. С. 79-91.
2. Житлухин М.В., Муравлёв А.А. Об уравнениях для оптимальных границ в задаче Чернова различения двух гипотез // УМН. 2011. Том 66. С. 183-184.

**Words of gratitude**

Автор выражает благодарность А.Н. Ширяеву за ценные замечания к работе.