

О ПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕОРЕМАХ ДЛЯ МОМЕНТА ПЕРВОГО ВЫХОДА СЛУЧАЙНЫХ ПРОЦЕССОВ ИЗ ПОЛОСЫ. II

В. И. Лотов, В. Р. Ходжибаев

Рассматривается однородный случайный процесс с независимыми приращениями $\xi(t)$, $t \geq 0$, $\xi(0) = 0$. Пусть $\eta(t, a)$ — случайный процесс с задержкой на границе полуинтервала $[-a, \infty)$, $a \geq 0$, т. е. $\eta(t, a) = \xi(t) - a - \min\{-a; \inf_{s \leq t} \xi(s)\}$. При некоторых ограничениях на распределение $\xi(1)$ получены асимптотические разложения для преобразования Лапласа — Стильеса нормированной случайной величины $\theta(a, b) = \inf\{t : \eta(t, a) \geq b\}$ при $b \rightarrow \infty$. Отдельно рассмотрены случаи $\mathbb{E} \xi(1) = 0$ и $\mathbb{E} \xi(1) < 0$; для каждого из них получены результаты при $a = \text{const}$, $b \rightarrow \infty$; $a \rightarrow \infty$, $b \rightarrow \infty$; $a \rightarrow \infty$, $b = \text{const}$.

Ключевые слова и фразы: момент первого выхода, граничные задачи для случайных процессов, асимптотическое разложение, безгранично делимая факторизация.

Лотов Владимир Иванович

Институт математики
им. С. Л. Соболева СО РАН,
пр. Академика Коптюга, 4,
630090 Новосибирск, РОССИЯ.
E-mail: lotov@math.nsc.ru.

Статья поступила

7 октября 1997 г.

Принята в печать

3 июня 1998 г.

Ходжибаев Вали Рахимджанович

Индустриальный технологический институт,
Наманган, УЗБЕКИСТАН.