А.А. БОРОВКОВ

АСИМПТОТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СЛУЧАЙНЫХ БЛУЖДАНИЙ

Быстро убывающие распределения приращений

А.А. БОРОВКОВ

АСИМПТОТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СЛУЧАЙНЫХ БЛУЖДАНИЙ

Быстро убывающие распределения приращений

Москва
Физматлит
2013

УДК 519
ББК 22.17
Б 83

Издание осуществлено при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований по проекту 13-01-07011, *не подлежит продаже*

БОРОВКОВ А.А. Асимптотический анализ случайных блужданий. Быстро убывающие распределения приращений. — М.: Физматлит, 2013. — 448 с. ISBN 978-5-94052-231-7 (в пер.)

Книга посвящена изучению асимптотических приближений для вероятностей редких событий (больших уклонений) траекторий разного рода случайных блужданий. Полученные результаты представляют как теоретический, так и прикладной интерес. Вычисление асимптотики вероятностей больших уклонений позволяет находить малые вероятности ошибок при решении задач математической статистики, малые вероятности разорения в теории риска, малые вероятности переполнения буфера в теории очередей и т.д. Оказалось, что характер результатов и методы исследований названного круга задач совершенно различны для медленно убывающих на бесконечности распределений скачков блуждания и для быстро убывающих. В каждом из этих двух случаев требуется разработка собственной методологии и математического аппарата. Первому случаю посвящена монография А.А.Боровкова и К.А.Боровкова «Асимптотический анализ случайных блужданий» (М.: Физматлит, 2008). Она имеет подзаголовок «Медленно убывающие распределения скачков». Настоящая книга имеет то же название и подзаголовок «Быстроубывающие распределения приращений». Более точно, в книге предполагается, что скачки случайных блужданий имеют распределения, убывающие на бесконечности экспоненциальным или более быстрым образом (удовлетворяют моментному условию Крамера).

Первые классические результаты в теории больших уклонений для сумм случайных величин восходят к работам Крамера и были получены для быстроубывающих распределений. Изучение вероятностей редких событий более сложной природы потребовало разработки новых подходов и довольно сложного математического аппарата.

В книге впервые в монографической литературе систематически и весьма полно излагаются существующие общие методы исследования проблем, связанных с большими уклонениями случайных блужданий. В ней заполнены многие существовавшие до сих пор пробелы.

Книга рассчитана на научных работников, аспирантов и студентов старших курсов, знакомых с основами теории вероятностей.

ISBN 978-5-94052-231-7

ОГЛАВЛЕНИЕ

ГЛАВА 4

ПРИНЦИПЫ БОЛЬШИХ УКЛОНЕНИЙ ДЛЯ ТРАЕКТОРИЙ СЛУЧАЙНЫХ БЛУЖДАНИЙ 252