Math-Net.Ru

Общероссийский математический портал

А. Я. Кузнецова, Исправления к статье, опубликованной
в т. 50, в. 4, с. 774–776, *Теория вероятн. и ее примен.*,
2006, том 51, выпуск 2, 446

DOI: <https://doi.org/10.4213/tvp70>

Использование Общероссийского математического портала Math-Net.Ru подразумевает, что вы прочитали и согласны с пользовательским соглашением
<http://www.mathnet.ru/rus/agreement>

Параметры загрузки:

IP: 44.207.124.84

26 апреля 2023 г., 16:14:52

события $H_{[T, \infty)}$, $\bar{A}$ определены весьма сложно (мы не будем воспроизводить эти определения, поскольку ниже оценим вероятности этих событий). Поскольку (см., например, [10, с. 183]) $\sup_{t \geq 0} J(t) \leq 1$, то получаем грубую оценку: при $\lambda \geq 1$

$$1 + \delta_n(\lambda) \leq \lambda C_1,$$

где константа $C_1 < \infty$ не зависит от n и λ . Поэтому из утверждения (1) для уклонений $1 \leq x < Cn^{(1-\alpha)/2}$ вытекает неравенство

$$\mathbf{P}\{S_n > \sqrt{n}x\} \leq C_2 e^{-x^2/4} \quad (2)$$

для некоторой константы $C_2 < \infty$, не зависящей от n, x .

Но хорошо известно, что в случае, когда X_1 имеет лишь ограниченное число конечных моментов (а именно это и предполагает автор), асимптотика $\mathbf{P}\{S_n > x\sqrt{n}\}$ в области $x > c\sqrt{\ln n}$ имеет совершенно иную природу. Например, если функция $V(t) = \mathbf{P}\{X_1 > t\}$ правильно меняется, т.е. $V(t) = t^{-\gamma}L(t)$, где $L(t)$ — медленно меняющаяся на бесконечности функция, $\gamma > 2$, $c > \sqrt{\gamma - 2}$, то при $x \geq c\sqrt{\ln n}$ справедливо (см., например, [7]–[9])

$$\mathbf{P}\{S_n > x\sqrt{n}\} \sim nV(x\sqrt{n}) = n(x\sqrt{n})^{-\gamma}L(x\sqrt{n}) \gg C_2 e^{-x^2/4}.$$

Это доказывает ошибочность (1).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Жуленев С. В. О больших уклонениях. I. — Теория вероятн. и ее примен., 1999, т. 44, в. 1, с. 34–54.
2. Жуленев С. В. О больших уклонениях. II. — Теория вероятн. и ее примен., 2000, т. 49, в. 4, с. 672–694.
3. Ибрагимов И. А., Линник Ю. В. Независимые и стационарно связанные величины. М.: Наука, 1965, 524 с.
4. Осипов Л. В. О вероятностях больших уклонений сумм независимых случайных величин. — Теория вероятн. и ее примен., 1972, т. 17, в. 2, с. 320–341.
5. Боровков А. А. Вероятности больших уклонений для случайных блужданий с семизэкспоненциальными распределениями. — Сиб. матем. журн., 2000, т. 41, в. 6, с. 1290–1324.
6. Розовский Л. В. Вероятности больших уклонений на всей оси. — Теория вероятн. и ее примен., 1993, т. 38, в. 1, с. 79–109.
7. Nagaev S. V. Large deviations for sums of independent random variables. — Ann. Probab., 1979, v. 7, № 5, p. 745–789.
8. Розовский Л. В. Вероятности больших уклонений сумм независимых случайных величин с общей функцией распределения из области притяжения нормального закона. — Теория вероятн. и ее примен., 1989, т. 34, в. 4, с. 686–705.
9. Боровков А. А., Боровков К. А. О вероятностях больших уклонений случайных блужданий. I. Распределения с правильно меняющимися хвостами. — Теория вероятн. и ее примен., 2001, т. 46, в. 2, с. 209–232.
10. Феллер В. Введение в теорию вероятностей и ее приложения. Т. 1. М.: Мир, 1964, 498 с.

А. А. Боровков, А. А. Могильский,
Л. В. Розовский, А. И. Сатаненко

В резюме моей статьи «О сходимости к равномерному распределению» («Теория вероятностей и ее применения», т. 50, в. 4, с. 774–776), к сожалению, допущены опечатки: вместо $p_n(x)$ следует читать $\tilde{p}_n(x)$ и вместо $\int_{-\infty}^{\infty} |\tilde{p}_n(x) - 1| dx \rightarrow 0$ следует читать $\int_0^1 |\tilde{p}_n(x) - 1| dx \rightarrow 0$.

А. Я. Кузнецова