Уважаемый Рецензент!

Весьма благодарен Вам за внимательное прочтение моей рукописи и сделанные замечания. В соответствии с замечаниями я внес правку в текст.

Привожу по пунктам.

1. I do not think that one can use ... in mathematical formulae, see (8) and displays following (8).

Ответ. Внесены соответствующие изменения в формулы (11), (12) (в новой версии) и в две предшествующие формулы.

2. h depends now not only on the drift parameter ε but also on n. Thus, it is not clear how to use arguments from [1].

Ответ. Для лучшего восприятия при рассмотрении случайного блуждания $\{S_k^{(n)}, k \geq 1\}$ всюду используется обозначение h_n вместо h. Переписано доказательство леммы 1. Среди прочего вставлен следующий текст на стр. 148, поясняющий равномерность используемых оценок по n:

... При этом дополнительно заметим, что в разложении

$$1 = \varphi_n(h_n) = \varphi_n(0) + h_n\varphi_n'(0) + \frac{h_n^2}{2}\varphi_n''(0) + \ldots$$

$$= 1 - h_n\varepsilon + \frac{h_n^2}{2}\mathbf{E}\,(X^{(n)})^2 + O(h_n^3), \quad h_n \to 0,$$

порядок малости $O(h_n^3)$ имеет место равномерно по n вследствие условия

$$\mathbf{E}\,|X^{(n)}|^{3+\kappa} \leq \mathbf{E}\,|X|^{3+\kappa} < \infty.$$

Поэтому равномерно по n

$$\varepsilon = \frac{\mathbf{E}\,(X^{(n)})^2}{2}\,h_n + O(h_n^2) = \frac{\sigma_n^2}{2}\,h_n + O(h_n^2), \quad h_n \to 0. \qquad (7)$$

Это означает, в частности, что при стремлении $\varepsilon \to 0$ величина h_n также стремится к нулю с тем же порядком малости, который один и тот же для всех $n \geq 1$.

3. In the current form of the proof, one can choose any level of truncation and I find this quite strange. Normally, the level of truncation should very appropriately high.

Ответ. При введении срезок произошла следующая корректировка.

Числа L_n и K_n выбираются такими, что $L_n \to \infty$, $K_n \to \infty$ и

$$\mathbf{E}\,Y^{(n)} = \mathbf{E}\,Y = 0, \quad \mathbf{E}\,Y^2 - \mathbf{E}\,(Y^{(n)})^2 = \sigma^2 - \sigma_n^2 \leq C\varepsilon$$

при некоторой постоянной $C > 0$. Такой выбор срезок возможен в силу непрерывности функции F.

4. Is (1) really sufficient for the existence of ρ?

Ответ. Перед формулировкой теоремы 1 вставлена фраза

Существование момента $\mathbf{E}\chi_-^2$ обеспечивается условием (1) (см. [3, Th. 3.1]). Для того, чтобы $\mathbf{E}(\chi_+^2;\ \eta_+ < \infty) < \infty$, достаточно выполнения условия $\mathbf{E}\,|Y|^3 < \infty$ ([2, Ch. 4, Th. 10]).

5. What does the author mean by the existence of an absolute continuous component around zero?

Ответ. В формулировке теоремы 2 и в одном месте ниже используется теперь фраза "... имеет абсолютно непрерывную компоненту, носитель которой содержит некоторую окрестность нуля."

6. σ_n^2 appearing in (6) is not defined.

Ответ. Не согласен, определено тремя строчками выше (6). В новой редакции σ_n^2 введено также несколькими строчками выше при введении ограничений на случайные величины $Y^{(n)}$.

7. page 151, line -3: I do not understand how can one take $t = 2\varepsilon k/\sigma_n^2$. We want have fixed t and there is a formula (in the previous line) for fixed k.

Ответ. Концовка доказательства теоремы 2 изменена следующим образом.

...Положим

$$t = \frac{2\varepsilon k}{\sigma^2}, \quad t_n = \frac{2\varepsilon k}{\sigma_n^2} = t(1 + O(\varepsilon)).$$

Используя (13)и лемму 1, получаем в итоге при $\varepsilon \to 0$

$$\begin{aligned}
\lim_{n\to\infty} \mathbf{P}(N_n(\varepsilon) \geq k) &= \lim_{n\to\infty} \mathbf{P}\left(\frac{2\varepsilon}{\sigma_n^2}\, N_n(\varepsilon) \geq t_n\right) \\
&= \lim_{n\to\infty} \big(\exp\{-t_n(\rho_n(\varepsilon) + a + b)\} + O_n(\varepsilon)\big) \\
&= \lim_{n\to\infty} \big(\exp\{-t(1 + O(\varepsilon))(\rho_n(0) + O(\varepsilon) + a + b)\} + O_n(\varepsilon)\big) \\
&= \lim_{n\to\infty} \exp\{-t(\rho_n(0) + a + b)\} + O(\varepsilon) = \exp\{-t(\rho(0) + a + b)\} + O(\varepsilon).
\end{aligned}$$

Здесь использованы условие $\sigma_n^2 = \sigma^2 + O(\varepsilon)$, установленное выше соотношение $\rho_n(\varepsilon) = \rho_n(0) + O(\varepsilon)$, а также сходимость $\rho_n(0) \to \rho(0)$ при $n \to \infty$. Теорема 2 доказана.

С уважением,

В.И. Лотов