Аннотация лекции за 03.11.21.

§3. Асимтотическое поведение ФБУ.

Теорема Чернова содержит асимптотику вероятностей больших уклонений при $x_n = x$. Наша цель — рассмотреть случай $x_n \to 0$. Для этого нужно найти асимптотику ФБУ в нуле. При этом естественно предполагать, что $EX = 0$. Кроме того, предполагается, что ф.р. $F(x)$ принадлежит области нормального притяжения (с нормировками $B_n = n^{1/\alpha}$) асимметричного устойчивого закона с $\alpha \in (1, 2]$.

Доказана следующая теорема.

Теорема 11. *В сделанных предположениях* $\varphi(h) = 1 + \frac{h^\alpha}{\alpha}(1 + o(1))$, $m(h) = h^{\alpha-1}(1 + o(1))$, $f(h) = \frac{\alpha-1}{\alpha} h^\alpha (1 + o(1))$ *при* $h \to 0$.

Следствие 11. *В сделанных предположениях* $\zeta(x) \sim \frac{x^\lambda}{\lambda}(1 + o(1))$ *при* $x \to 0$, *где* $\lambda = \frac{\alpha}{\alpha-1}$.

§4. Большие уклонения и притяжение к асимметричным устойчивым законам.

Используя результаты двух предыдущих параграфов, мы доказали следующий результат.

Теорема 12. *Пусть выполнены предположения §3. Пусть* $\{y_n\}$ *— последовательность положительных чисел такая, что* $y_n \to \infty$ $y_n = o(n^{1/\lambda})$. *Тогда*

$$\ln P(S_n \geqslant n^{1/\alpha} y_n) \sim -\frac{y_n^\lambda}{\lambda}.$$