Якымив А. Л. (Москва, Россия). — **Многомерное правильное изменение и распределения типа кратного степенного ряда.**

Пусть $(a(i) \geq 0,\ i \in Z_+^n)$ - кратная последовательность, такая, что степенной ряд

$$B(x) = \sum_{i \in Z_+^n} a(i) x^i \equiv \sum_{i_1, \ldots, i_n \in Z_+} a(i_1, \ldots, i_n) x_1^{i_1} \ldots x_n^{i_n} \in (0, \infty)$$

при $x = (x_1, \ldots, x_n) \in [0,1)^n$. Предположим, что при $x \in (0,1)^n$, случайный вектор ξ_x имеет распределение типа степенного ряда $B(x)$, иными словами, $\mathsf{P}\{\xi_x = i\} = a(i)x^i / B(x),\ \forall i \in Z_+^n$. Пусть задана последовательность $b = b(k) = (b_1(k), \ldots, b_n(k)) \in (0, \infty)^n,\ k \in N$ такая, что $b_j = b_j(k) \to \infty,\ \forall j = 1, \ldots, n$ при $k \to \infty$. Предположим также, что $B(x)$ правильно меняется при $x \uparrow \mathbf{1} = (1, \ldots, 1)$ вдоль $b = b(k)$:

$$\frac{B(\exp(-\lambda/b))}{B(\exp(-\mathbf{1}/b))} \equiv \frac{B(\exp(-\lambda_1/b_1), \ldots, \exp(-\lambda_n/b_n))}{B(\exp(-1/b_1), \ldots, \exp(-1/b_n))} \to \Psi(\lambda) \in (0, \infty) \qquad (1)$$

для произвольного фиксированного $\lambda = (\lambda_1, \ldots, \lambda_n) \in (0, \infty)^n$ при $k \to \infty$. Далее, предположим, что для каждой последовательности $z_j = z_j(k) > 1, z_j = 1 + o(1)$ и для любого $j = 1, \ldots, n$ либо $\liminf$ дроби $a(b_1, \ldots, b_{j-1}, z_j b_j, b_{j+1}, \ldots, b_n)/a(b)$ не меньше 1, либо $\limsup$ этой дроби не больше 1 при $k \to \infty$. Зафиксируем любой $u \in (0, \infty)^n$ и положим $x = \exp(-u/b)$. Из (1) следует, что функция $\Psi(\lambda)$ является преобразованием Лапласа некоторой σ-конечной меры ν на R_+^n. Пусть ν абсолютно непрерывна на $(0, \infty)^n$ с непрерывной плотностью $\varphi(\cdot)$. Тогда для произвольного компакта $K \subset (0, \infty)^n$

$$\frac{\mathsf{P}\{\xi_x = [y/(\mathbf{1} - x)]\}}{\prod_{j=1}^n (1 - x_j)} \overset{y \in K}{\rightrightarrows} \frac{\varphi(y/u) \exp(-(y, \mathbf{1}))}{\prod_{j=1}^n u_j \Psi(u)}.$$

Доказательство этого результата существенно использует теорему 3 из [1]. Краткий обзор различных определений многомерного правильного изменения будет дан в докладе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Якымив А.Л.* Тауберова теорема для кратных степенных рядов. Матем. сб., 2016, т. 207, №2, с. 143–172.

Данная работа выполнена в рамках госзадания МИАН.