БЕЗГРАНИЧНО ДЕЛИМЫЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ

Авторы: Ю. В. Прохоров

БЕЗГРАНИЧНО ДЕЛИМЫЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ, класс распределений вероятностей, связанный с описанием т. н. однородных случайных процессов с независимыми приращениями. Так называют процессы $X(\tau)$, $\tau \geqslant 0$, удовлетворяющие требованиям: 1) $X(0) = 0$; 2) распределение вероятностей приращения $X(\tau_2) - X(\tau_1)$, $\tau_2 > \tau_1$, зависит только от $\tau_2 - \tau_1$; 3) при $\tau_1 \leqslant \tau_2 \leqslant \ldots \leqslant \tau_k (k = 3, 4, 5, \ldots)$ разности $X(\tau_2) - X(\tau_1), X(\tau_3) - X(\tau_2), \ldots, X(\tau_k) - X(\tau_{k-1})$ являются взаимно независимыми случайными величинами; 4) для любого $\varepsilon > 0$ при $\tau \to 0$ вероятность $\mathrm{P}(|X(\tau)| > \varepsilon)$ стремится к нулю. Примерами таких процессов могут служить *винеровский процесс* и *пуассоновский процесс*. При любом $\tau > 0$ характеристич. функция $f(t)$ случайной величины $X(\tau)$ является n-й степенью некоторой другой характеристич. функции (при $n = 2, 3, 4, \ldots$). Если к.-л. характеристич. функция $f(t)$ обладает последним свойством, то её называют безгранично делимой (и, соответственно, распределение вероятностей называется безгранично делимым). Логарифм $\ln f(t)$ для таких функций задаётся т. н. канонич. представлениями.

Важная роль Б. д. р. в предельных теоремах теории вероятностей связана с тем, что эти и только эти распределения могут быть предельными для сумм независимых случайных величин, подчинённых требованию т. н. асимптотич. пренебрегаемости (см. *Серий схема*).

Важным частным случаем Б. д. р. являются *устойчивые распределения*.

Литература

Лит.: Хинчин А. Я. Предельные законы для сумм независимых случайных величин. М.; Л., 1938; Гнеденко Б. В., Колмогоров А. Н. Предельные распределения для сумм независимых случайных величин. М.; Л., 1949; Петров В. В. Предельные теоремы для сумм независимых случайных величин. М., 1987.