

О. К. Ш и б а н о в (Москва, МГУ). **Предельная теорема для многоэтапного размещения частиц.**

Рассматривается следующая схема многоэтапного размещения частиц. В момент времени $t = 1$ начальные n частиц независимо друг от друга и равновероятно размещаются по n ячейкам. Частицы, попавшие в одну ячейку, считаются склеившимися и рассматриваются далее как одна (новая) частица. Для любого $t = 2, 3, 4, \dots$ каждая из получившихся на предыдущем этапе частиц независимо от остальных равновероятно размещается по n ячейкам. Пусть τ_n — случайная величина, означающая время ожидания до момента, когда все частицы склеятся в одну.

Пусть $[\xi_j, j = 1, 2, 3, \dots]$ — совокупность взаимно независимых случайных величин, причем ξ_j имеет экспоненциальное распределение с параметром $\frac{1}{j^2}$. Пусть также $C = \sqrt{2\pi^2/3 - 3}$.

Теорема. *Случайные величины*

$$\zeta_n = \frac{\tau_n - 2n}{Cn}$$

при $n \rightarrow \infty$ сходятся по распределению к сумме случайных величин ξ_i : $\zeta_n \xrightarrow{d} \sum_{j=1}^{\infty} \xi_j$, причем ряд в правой части является сходящимся.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Колчин В. Ф., Севастьянов Б. А., Чистяков В. П. Случайные размещения. М.: 1976.
2. Зубков А. М., Шибанов О. К. Многоступенчатые схемы размещения частиц по ячейкам. — Обозрение прикл. и промышл. матем. 2002, т. 9, в. 1, с. 115–116.