

АСИМПТОТИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ МОМЕНТІВ ОДНОГО РОЗПОДІЛУ З НЕЗАЛЕЖНИМИ Q_2 -СИМВОЛАМИ

Б. В. ХАЛЕЦЬКИЙ, О. П. МАКАРЧУК

Нехай $q_0 = \frac{1}{3}$, $q_1 = \frac{2}{3}$, $\beta_0 = 0$, $\beta_1 = q_0$. Добре відомо [1], що для кожного $x \in [0; 1]$ існує послідовність (α_n) кожний елемент якої рівний 0 або 1 така, що

$$x = \beta_{\alpha_1} + \sum_{k=2}^{+\infty} \left(\beta_{\alpha_k} \prod_{j=1}^{k-1} q_{\alpha_j} \right). \quad (1)$$

Нехай (ξ_k) — послідовність незалежних випадкових величин, які набувають значень 0, 1 з ймовірностями $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{3}$ відповідно. Розглянемо випадкову величину

$$\xi = \sum_{k=1}^{\infty} \Delta_{\xi_1 \xi_2 \dots \xi_n \dots}^{Q_2}.$$

Теорема 1. Для розподілу ξ виконуються умови

$$M(\xi^n) = \frac{3}{3^{n+1} - 2 - 3 \cdot 2^n} \sum_{k=0}^{n-1} 2^k C_n^k M(\xi^k) \quad \forall n \in \mathbb{N}.$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{M(\xi^n)} = 1.$$

ЛІТЕРАТУРА

- [1] Працевитый Н.В. *Распределения случайных величин с независимыми Q -символами.* // Асимптотические и прикладные задачи случайных эволюций. — Киев: Ин-т математики АН УССР. — 1990. — С. 92-101.
- [2] Albeverio S., Goncharenko Y., Pratsiovyti M., Torbin G. *Convolutions of distributions of random variables with independent binary digits.* Random Oper. Stochastic Equations. — 2007. — 15.(1). P. 89-97.
- [3] Jessen B., Wintner A. *Distribution function and Riemann Zeta-function.* Trans.Amer.Math.Soc. — 1935. — 38. P.48-88.

ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ВИННИЧЕНКА, КРОПИВНИЦЬКИЙ, УКРАЇНА
Email address: chaletskiyv@meta.ua

ІНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ НАН УКРАЇНИ, КИЇВ, УКРАЇНА
Email address: makarchuk@imath.kiev.ua