

АСИМПТОТИЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ МОДУЛЯ ХАРАКТЕРИСТИЧНОЇ ФУНКЦІЇ ОДНОГО КЛАСУ УЗАГАЛЬНЕНИХ ЗГОРТОК БЕРНУЛЛІ

О.П. МАКАРЧУК

Для характеристичної функції $f_\tau(t)$ випадкової величини τ розглянемо значення $L_\tau = \overline{\lim}_{|t| \rightarrow +\infty} |f_\tau(t)|$. Добре відомо [1], що для довільного дискретного розподілу τ : $L_\tau = 1$. Якщо розподіл τ абсолютно неперервний, то $L_\tau = 0$. Для сингулярного розподілу τ , як відомо [2], $L_\tau \in [0; 1]$.

Нехай $\eta \in (1; +\infty)$, m — натуральне числа більше за 1, (ψ_k) — послідовність незалежних дискретно розподілених випадкових величин, які набувають значень $0, 1, \dots, m-1$ з ймовірностями $p_{0k}, p_{1k}, \dots, p_{(m-1)k}$ відповідно. Розглянемо випадкову величину

$$\psi = \sum_{k=1}^{\infty} \psi_k \eta^{-k}.$$

В [3] були знайдені необхідні та достатні умови того, що $L_\psi = 0$ для випадку $\eta \in \mathbb{N}$.

Теорема 1. *Якщо послідовність $(\max(p_{0n}; \dots; p_{(m-1)n}))$ віддільна від нуля та η — ірраціональне число Пізо, то рівність $L_\psi = 0$ виконується тоді і тільки тоді, коли для кожного $t \in Q(\eta)$ виконується умова*

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} |f_\psi(2\pi t \lambda^n)| = 0.$$

ЛІТЕРАТУРА

- [1] Bohr H. *Fastperiodische Funktionen.* — Berlin: J.Springer, 1932. — P. 96.
- [2] Schvartz L. *Sur le module de la fonction caracteristicue du calcul des probabilites*// C.R. Acad. Sci. Paris. — 1941. — **212**. — P. 418 – 421.
- [3] Макарчук О. П. *Асимптотична поведінка перетворення Фур'є-Стілт'єса розподілу одного випадкового степеневого ряду*// Нелінійні коливання. — 2023. — **26**, №4. — С. 495 – 504 (2023).

ІНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ НАН УКРАЇНИ, КИЇВ, УКРАЇНА
Email address: makolpet@gmail.com