КОМПАКТНИЙ ЗАКОН ПОВТОРНОГО ЛОГАРИФМА ДЛЯ ЛІНІЙНОГО ПРОЦЕСУ В БАНАХОВОМУ ПРОСТОРІ

Коваль Т. Л., к.ф.-м.н.

В сепарабельному банаховому просторі B типу 2 розглядається лінійний процес

$$X_n = \sum_{i=0}^{\infty} A_i V_{n-i}\,, \tag{1}$$

де (A_i) – послідовність лінійних неперервних операторів, що діють в B; (V_n) – послідовність незалежних центрованих однаково розподілених випадкових елементів в B.

Теорема. Якщо при деякому $\alpha > 2$ математичне сподівання $E\|V_0\|^{\alpha} < \infty$ і виконується умова:

$$\sum_{i=1}^{\infty} \|A_i\| \sqrt{i} < \infty , \tag{2}$$

то послідовність $\left((2n \ln \ln n)^{-1/2} \sum_{i=1}^{n} X_i ,\ n \geq 3 \right)$ задовольняє компактний закон повторного логарифма з множиною граничних точок.

$$K = \left(\sum_{i=0}^{\infty} A_i \right) K_0 \text{, де } K_0 = \left\{ x \in B:\ x = E(\xi V_0),\ \xi \in L_2(\Omega, F, P),\ E\xi^2 \leq 1 \right\}. \tag{3}$$

Дана теорема узагальнює теорему 3.3 [1], на нескінченновимірний випадок.

Використані джерела інформації

1. Phillips P., Solo V. Asymptotics for linear processes //Ann. Statist. – 1992. – 20, №3. – P. 971 – 1001.