В. М. К о р ч е в с к и й (Санкт-Петербург, СПбГУ). **Об усиленном законе больших чисел для последовательностей зависимых случайных величин.**

Теорема 1. *Пусть* $\{X_n\}$ *— последовательность одинаково распределенных случайных величин. Положим* $S_n = \sum_{k=1}^n X_k$. *Пусть выполнены следующие условия*: $\mathbf{E}\,|X_1| < \infty$,

$$\mathbf{D}\biggl(\sum_{k=1}^n (X_k I_{\{0\leqslant X_k\leqslant k\}})\biggr) \leqslant C\sum_{k=1}^n \mathbf{D}\,(X_k I_{\{0\leqslant X_k\leqslant k\}}), \tag{1}$$

$$\mathbf{D}\,\biggl(\sum_{k=1}^n (X_k I_{\{-k\leqslant X_k\leqslant 0\}})\biggr) \leqslant C\sum_{k=1}^n \mathbf{D}(X_k I_{\{-k\leqslant X_k\leqslant 0\}}), \tag{2}$$

где C *— некоторая постоянная. Тогда имеет место соотношение* $S_n/n \to \mathbf{E}\,X_1$ *п. н.*

Заметим, что если в условии теоремы 1 случайные величины $X_1, X_2, \ldots$ попарно независимы, то условия (1) и (2) будут выполнены.

Теорема 2. *Пусть* $\{X_n\}$ *— последовательность неотрицательных случайных величин с конечными моментами второго порядка. Пусть выполнены следующие условия*:

$$\sum_{n=1}^\infty \frac{\mathbf{D}\,X_n}{n^2} < \infty, \quad \mathbf{E}\,(S_n - S_m) \leqslant C(n-m) \quad \text{для всех достаточно больших} \quad n-m,$$

$$\sum_{\substack{i,j=1\\ i\neq j}}^n \operatorname{cov}(X_i, X_j) \leqslant C\sum_{i,j=1}^n |\mathbf{E}\,X_i - \mathbf{E}\,X_j|, \quad \sum_{j=1}^\infty \frac{1}{j^2}\sum_{i=1}^j |\mathbf{E}\,X_i - \mathbf{E}\,X_j| < \infty.$$

Тогда имеет место соотношение $(S_n - \mathbf{E}\,S_n)/n \to 0$ *п. н.*