Математические заметки
mzshort
том 58 выпуск 4 октябрь 1995

ПИСЬМО В РЕДАКЦИЮ

Б. С. Кашин, Л. А. Цафрири

На с. 30 нашей работы [1] имеется ряд неточностей, затрудняющих чтение статьи. В связи с этим приводим исправленный текст от начала страницы 30 до слов “В самом деле … ” (восьмая строка снизу на с. 30):
В силу сделанного выше замечания (ii) и леммы 1 справедливо неравенство

$$\left(\sum_{j=1}^{m}\left|\left(\frac{v_p}{\sqrt{N}},\frac{W^{(j)}}{\sqrt{N}}\right)-\nu_j^p(\sigma)\right|^2\right)^{1/2}\geqslant\frac{1}{16}\left[\frac{1}{2^{16U(\sigma)}}-\frac{1}{m^{1/3}}\right]$$

при условии $U(\sigma)\leqslant(\log_2 m-3)/32$, что позволяет использовать лемму 1. Если же $U(\sigma)>(\log_2 m-3)/32$, то последнее неравенство очевидно выполняется, так как правая часть становится отрицательной. Кроме того, в силу неравенства Бесселя

$$\left(\sum_{j=1}^{m}|(v_p,W^{(j)})|^2\right)^{1/2}\leqslant N.$$

© Б. С. Кашин, Л. А. Цафрири 1995

Следовательно, с вероятностью $\geqslant 1-5/N^3$

$$\begin{aligned}&\left(\frac{2}{\varepsilon^2}+U(\sigma)\right)(20\delta N\log N)^{1/4}\\&\quad\geqslant\left(\frac{2}{\varepsilon^2}+U(\sigma)\right)^{1/2}U(\sigma)^{1/2}(20\delta N\log N)^{1/4}\\&\quad\geqslant\frac{(1-\varepsilon)(\delta N)^{1/2}}{16\cdot 2^{16U(\sigma)}}-\frac{(1-\varepsilon)(\delta N)^{1/2}}{16m^{1/3}}-3(\varepsilon\delta N)^{1/2}-4\varepsilon(20\delta N\log N)^{1/4}.\end{aligned}\tag{$**$}$$

Чтобы завершить доказательство оценки $(*)$ и, следовательно, теоремы 1, достаточно проверить, что неравенства, приведенные выше, влекут

$$U(\sigma)\geqslant c\log\left(\frac{\delta N}{\log N}\right)\tag{$***$}$$

для некоторой абсолютной положительной постоянной c.

Если $U(\sigma) \geqslant \dfrac{1}{200}\log\left(\dfrac{\delta N}{\log N}\right)$, то $(***)$ очевидно выполнено с $c = 1/200$. Если же последнее неравенство не имеет место, то

$$U(\sigma) \leqslant \frac{1}{54}\log_2 m$$

и

$$\frac{1}{2^{16U(\sigma)}} - \frac{1}{m^{1/3}} \geqslant \frac{2}{3}\frac{1}{2^{16U(\sigma)}}.$$

В этом случае из $(**)$ вытекает, что

$$\left(\frac{2}{\varepsilon^2} + U(\sigma)\right)(20\delta N \log N)^{1/4} \geqslant \frac{(\delta N)^{1/2}}{30 \cdot 2^{16U(\sigma)}} - 4(\varepsilon\delta N)^{1/2}.$$

Покажем, что последнее неравенство также влечет $(***)$.

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова

Поступило 24.08.93

СПИСОК ЦИТИРОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

[1] Кашин Б.С., Цафрири Л.А. О случайных множествах равномерной сходимости // Матем. заметки. 1993. Т. 54. №1. С. 17–33.