Х. Х. Мухсинов, К неоднородной гипотезе Минковского (письмо в редакцию), *Зап. научн. сем. ЛОМИ*, 1983, том 121, 195–196

Х.Х.Мухсинов

К НЕОДНОРОДНОЙ ГИПОТЕЗЕ МИНКОВСКОГО (ПИСЬМО В РЕДАКЦИЮ)

К сожалению, мои статьи, опубликованные в предыдущем сборнике (Зап.научн.семин.ЛОМИ, 1981, т.106, с.82-103, с.104-133), содержат некоторые погрешности.

В статье [1] последнее неравенство в (49) следует изъять (неравенство (56) остается верным). Там же последний абзац п.3 (стр.88) следует изменить следующим образом:

"Мы можем предполагать, что

$$|\tilde{x}_{k_0}| = \max_{1 \leq i \leq n} |\tilde{x}_i| \geqslant \frac{\sigma}{2}, \tag{20a}$$

ибо в противном случае точку $\tilde{x}$ можно заменить кратной ей точкой $\tilde{x}' = t\tilde{x} \in \Lambda$, также удовлетворяющей условиям (20). Пусть для некоторого вещественного параметра $\mu = \mu(n)$, $0 < \mu \leqslant \lambda$, который мы фиксируем в дальнейшем,

$$(1-\varepsilon)a > 2^{-\frac{1}{2}} \sigma (1+\mu) \tag{21}$$

В силу (18)

$$F\left(\frac{\tilde{x}}{a}\right) F\left(\frac{-\tilde{x}}{a}\right) = \prod_{k=1}^{n} \left| \left(\frac{\tilde{x}_k}{a}\right)^2 - 1 \right| \geqslant (1-\varepsilon)^2 \tag{21a}$$

Учитывая (20a), выводим из (21a), что при достаточно малом ε для некоторого индекса k_0

$$\left(\frac{\tilde{x}_{k_0}}{a}\right)^2 - 1 \geqslant (1-\varepsilon)^{\frac{2}{n}}, \quad \left(\frac{\tilde{x}_{k_0}}{a}\right)^2 > 2(1-\varepsilon)^2, \quad |\tilde{x}_{k_0}| > 2^{\frac{1}{2}} (1-\varepsilon) a.$$

Используя (21), для этого k_0 получаем

$$|\tilde{x}_{k_0}| > \sigma(1+\mu). \tag{22}$$"

В статье [2] имеется значительное число дефектов: неточности и пробелы в доказательствах всех трех теорем, неточность в формулировке теоремы 1, неудачный выбор параметров в теоремах 2 и 3. Исправленный вариант статьи [2] будет депонирован. Приведем основной результат из новой редакции [2].

ТЕОРЕМА 1. Пусть $n \geqslant 200$. Тогда имеет место оценка

$$\mathcal{M}_n \leqslant 2^{-\frac{n}{2}} \delta_n^{-1} \Delta$$

с

$$\delta_n = 4,4455 + \frac{1,3545}{n-1}$$

Этот результат сильнее (для $n \geqslant 200$) оценки Дэвенпорта и тем более сильнее, чем оценка Морделла (см. [I] , литературу под №№ II и I5). Сложно формулируемая теорема 2 новой редакции [2] (отвечающая неточной формулировке теоремы I старой редакции [2]) рассматривает случай $n \leqslant 200$.

Приношу глубокую благодарность С.С.Рышкову за указание неточностей в работах [I,2] .

Литература

I. М у х с и н о в Х.Х. Уточнение оценок арифметического минимума произведения неоднородных линейных форм для больших размерностей.- Зап.научн.семин.ЛОМИ, I98I, т.I06, с.82-I03.

2. М у х с и н о в Х.Х. Об оценках в неоднородной гипотезе Минковского для малых размерностей.- Зап.научн.семин.ЛОМИ, I98I, т.I06, с.I04-I33.