

О ПОКАЗАТЕЛЯХ СХОДИМОСТИ ОСОБОГО ИНТЕГРАЛА И ОСОБОГО РЯДА НЕКОТОРЫХ МНОГОМЕРНЫХ ПРОБЛЕМ

Архипова Л.Г.

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
119991, Российская Федерация, Москва, Ленинские горы, д. 1, arhiludka@mail.ru

Настоящая работа является продолжением исследований по теории кратных тригонометрических сумм. Ядром этой теории служит мощный метод тригонометрических сумм И.М.Виноградова.

Рассмотрим систему диофантовых уравнений

$$\sum_{j=1}^{2k} (-1)^j x_{1,j}^{t_1} \dots x_{r,j}^{t_r} = 0, 0 \leq t_1, \dots, t_r \leq n,$$

где $n \geq 2$, $r \geq 1$, k – натуральные числа, причём каждая переменная $x_{i,j}$ может принимать все целые значения от 1 до $P \geq 1$.

Мы находим оценки снизу показателей сходимости особого ряда σ и особого интеграла θ асимптотической формулы при $P \rightarrow \infty$ для числа решений этой системы при $n=r=2$ [1].

Кроме того, найден показатель сходимости особого ряда σ следующей системы диофантовых уравнений

$$\begin{cases} x_1 + \dots + x_k = x_{k+1} + \dots + x_{2k} \\ y_1 + \dots + y_k = y_{k+1} + \dots + y_{2k} \\ x_1 y_1 + \dots + x_k y_k = x_{k+1} y_{k+1} + \dots + x_{2k} y_{2k} \end{cases}$$

в которой неизвестные $x_1, \dots, x_{2k}, y_1, \dots, y_{2k}$ принимают значения натуральных чисел от 1 до P , где $P \geq 1$, $k \geq 2$ [2].

Литература

1. Архипова Л.Г., Чубариков В.Н., О показателях сходимости особого интеграла и особого ряда одной многомерной проблемы. // Чебышевский сборник, т. 20, выпуск 4(72), стр. 18-29, Тула, 2019 г
2. Архипова Л.Г., Чубариков В.Н., Показатель сходимости особого ряда одной многомерной проблемы // Вестник Московского университета. Серия 1: Математика. Механика. н. 5, с. 68-71, 2018