



# Math-Net.Ru

Общероссийский математический портал

А. В. Малышев, Предисловие редактора, *Зап. научн. сем. ЛОМИ*, 1975, том 50, 4–5

Использование Общероссийского математического портала Math-Net.Ru подразумевает, что вы прочитали и согласны с пользовательским соглашением  
<http://www.mathnet.ru/rus/agreement>

Параметры загрузки:

IP: 18.97.9.172

21 января 2025 г., 14:02:05



## ПРЕДИСЛОВИЕ РЕДАКТОРА

Настоящий сборник содержит исследования, выполненные в 1972-74 годах и доложенные на заседаниях научного семинара ЛОМИ по теории чисел.

Статья П.П.Таммела посвящена теории приведения положительных квадратичных форм по Эрмиту и Минковскому. Построен алгоритм проверки эквивалентности приведенных форм, особенно хорошо обозримый для форм от  $n \leq 6$  переменных. Уточнены исследования области Эрмита-Минковского для  $n \leq 6$ , опубликованные П.П.Таммела в предыдущем Сборнике. Получен ряд других результатов по теории приведения.

Статья А.Ф.Иванова тематически примыкает к известной статье А.Вейля об оценке рациональных тригонометрических сумм с помощью нулей дзета-функций алгебраических кривых. Тригонометрическая сумма вида

$$\sum_{x=1}^{\rho^n} \exp \frac{2\pi i f(x)}{\rho^n},$$

где  $\rho$  - простое число,  $f$  - полином, выражается через нули некоторой  $L$ -функции поля рациональных функций над полем вычетов  $(\text{mod } \rho)$ . Центральным моментом исследования является описание соответствующих характеров Дирихле (т.н.  $\rho$ -адических характеров) функциональных полей. При этом построении используется теория проциклических  $\rho$ -расширений, развиваемая в работе.

Две статьи Е.В.Подсыпанина посвящены активно развивающемуся в настоящее время направлению - приложению кругового метода к исследованию систем диофантовых уравнений и неравенств с большим числом неизвестных. В первой из них исследуется особый (сингулярный) ряд для системы диофантовых уравнений

$$\Phi^{(k)}(x_1, \dots, x_s) = n_k \quad (k = 1, \dots, \tau) \quad (I)$$

где  $\Phi^{(1)}, \dots, \Phi^{(\tau)}$  - целочисленные формы (однородные полиномы с целыми коэффициентами) степени  $d > 1$ . Во второй статье подробно исследуется диофантова система (I) в том случае, когда  $\Phi^{(1)}, \dots, \Phi^{(\tau)}$  - диагональные положительные квадратичные

формула, исследованы особый ряд и особый интеграл задачи.

Статья А.Б.Воронцовского относится к теории модулярных форм от одной переменной. В ней строятся ряды Эйзенштейна веса для главной конгруэнц-подгруппы полной модулярной группы и вычисляются особые (сингулярные) ряды Харди-Литтлвуда для тернарных квадратичных форм. Другой подход к сингулярным рядам в случае диагональных тернарных квадратичных форм развивал Г.А.Ломадзе.

В статье А.В.Мальшева развивается (на простейшей, "модельной" задаче) новый вариант эргодического метода Ю.В.Линника в теории чисел. Этот вариант основывается на одной идее Ю.В.Линника. По мнению Ю.В.Линника такой вариант метода весьма перспективен, особенно при исследовании эргодических свойств алгебраических полей (см. его письмо, приведенное в статье, и монографию "Эргодические свойства алгебраических полей"). Автор полагает, что этот вариант позволит существенно продвинуть и теорию тернарных квадратичных форм, в частности, он, по-видимому, позволит оценить остаточные члены получающихся асимптотических формул для числа представлений чисел формами.

В предшествующей статье Н.В.Проскурина получена теорема о распределении квадратичных вычетов, которая существенно используется в статье А.В.Мальшева.

Наконец, статья Б.М.Широкова посвящена мультипликативным функциям и связанным с ними рядам Дирихле. Две теоремы, полученные в статье, можно рассматривать как некоторое развитие классических исследований Халаса.

А.Мальшев