

## Оценки сверху для количества целочисленных многочленов с заданными дискриминантами

**Н. И. Калоша (Беларусь, г. Минск)**

Институт математики НАН Беларуси

e-mail: kalosha@im.bas-net.by

**Н. В. Шамукова (Беларусь, г. Минск)**

Военная Академия Республики Беларусь

e-mail: shamukova\_n@mail.ru

**М. В. Ламчановская (Беларусь, г. Минск)**

Институт информационных технологий Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники

e-mail: lammv@mail.ru

## Upper bounds for the number of integer polynomials with given discriminants

**N. I. Kalosha (Belarus, Minsk)**

Institute of Mathematics of the National Academy of Sciences of Belarus

e-mail: kalosha@im.bas-net.by

**N. V. Shamukova (Belarus, Minsk)**

Military Academy of the Republic of Belarus

e-mail: shamukova\_n@mail.ru

**M. V. Lamchanouskaya (Belarus, Minsk)**

Institute of information technologies, Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics

e-mail: lammv@mail.ru

Рассмотрим многочлены  $P(z) = a_n z^n + a_{n-1} z^{n-1} + \dots + a_1 z + a_0$ ,  $\alpha_j \in \mathbb{Z}$ , с корнями  $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_n$  степени  $\deg P = n$  и высоты  $H = \max_{0 \leq j \leq n} |a_j|$ . Обозначим через  $D(P) = a_n^{2n-2} \prod (a_i - a_j)^2$  дискриминант многочлена  $P(z)$ . Для натурального  $Q > 1$  введём классы многочленов

$$\mathcal{P}_n(Q) = \{P_n(z) : H(P) \leq Q\},$$

$$\mathcal{P}_n(Q, v) = \{P_n(z) \in \mathcal{P}_n(Q), D(P) \leq Q^{2n-2-2v}, 0 \leq v\}.$$

В диофантовых приближениях важное значение имеют оценки для  $\#\mathcal{P}_n(Q, v)$  [1,2,3]. Получен следующий результат.

Теорема. При  $0 \leq v < \frac{1}{2}$  справедлива оценка

$$\#\mathcal{P}_4(Q, v) < c(n) Q^{4-2v}.$$

## СПИСОК ЦИТИРОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Спринджук, В.Г. Проблема Малера в метрической теории чисел. – Минск : Наука и техника, 1967. 184 с.
2. V. Bernik, F. Götze, O. Kukso, Lower bounds for the number of integer polynomials with given order of discriminants // Acta Arithmetica 133:4 (2008). P. 375-390.
3. Коледа, Д.В. Об оценке сверху для числа целочисленных многочленов третьей степени с заданной границей для дискриминантов // Вес. Нац. акад. навук Беларусі. Сер. фіз.-мат. навук. – 2010. – № 3. – С. 10–16.