# ЦЕЛОЧИСЛЕННЫЕ МНОГОЧЛЕНЫ С ОГРАНИЧЕНИЕМ НА КОЭФФИЦИЕНТЫ

**О.С. Куксо**

Институт математики НАН Беларуси, Сурганова 11, 220072 Минск, Беларусь
olga_kukso@tut.by

Пусть $P_n(x) = a_n x^n + \cdots + a_1 x + a_0 \in \mathbb{Z}[x]$, $H = \max_{1\leqslant j\leqslant n} |a_j|$, $x \in I \subset [-\frac{1}{2}, \frac{1}{2}]$, $Q$ – достаточно большое число, $\mu A$ — мера Лебега измеримого множества $A$. Из теоремы Минковского о линейных формах следует, что система неравенств

$$\begin{cases} |P_n(x)| < Q^{-n}, \\ H(P) \leqslant Q, \end{cases} \tag{1}$$

имеет решения для $\forall x \in I$. Однако теорема Минковского является скорее теоремой существования, и только при $n = 1$ существует быстрый алгоритм поиска такого многочлена: разложение $x$ в цепную дробь. В ряде задач теории трансцендентных чисел все же необходима дополнительная информация о полиноме $P(x)$, реализующем теорему Минковского. В.Г. Спринджук [1] предложил исследовать систему (1) с помощью теории меры. Пусть $a(P) = \min\limits_{0 \leqslant j \leqslant n} |a_j|$.

**Теорема 1.** *Обозначим через* $\mathfrak{L}_n(c, Q)$ *— множество* $x \in I$, *для которых система неравенств (1) имеет решение в полиномах* $P(x)$ *с условием* $a(P) < cQ$. *Тогда существует такое число* $c_0 = c_0(n)$, *что при* $c \leqslant c_0$ *справедливо*

$$\mu \mathfrak{L}_n(c, Q) < \frac{1}{2} \mu I.$$

Теперь, если $x \in B = I \setminus \mathfrak{L}_n(c, Q)$, то для любого коэффициента $a_j$, $1 \leqslant j \leqslant n$, многочлена $P(x)$ справедливо неравенство $|a_j| > c_1 Q$. Приложения теоремы можно найти в [2].

**Литература**

1. *Спринджук В.Г.* Проблема Малера в метрической теории чисел. Мн.: Наука и техника, 1967.
2. *Bernik V., Gotze F., Kukso O.* Lower bounds for the number of integer polynomials with given order of discriminants // Acta Arithmetica [to appear].

## АВТОМОРФИЗМЫ НАКРЫТИЙ ГАЛУА ОБЩИХ ПЛЮРИКАНОНИЧЕСКИХ ПРОЕКЦИЙ

**В.С. Куликов**

Математический институт им. Стеклова
ул. Губкина 8, 119991 Москва, Россия
kulikov@mi.ras.ru

В докладе будет показано, что в размерностях один и два группа автоморфизмов накрытия Галуа общей $m$-канонической проекции на проективное пространство совпадает с группой Галуа этого накрытия при достаточно большом $m$ и, тем самым, такие накрытия дают серии примеров специфических действий симметрических групп $S_d$ на кривых и поверхностях, в которых эти кривые и поверхности не могут быть продеформированы с сохранением действия группы $S_d$ в многообразия, группа автоморфизмов которых не совпадала бы с $S_d$.

## ГРУППЫ С ПЕРЕСТАНОВОЧНЫМИ 3-МАКСИМАЛЬНЫМИ ПОДГРУППАМИ

**Ю.В. Луценко**

Гомельский госуниверситет имени Ф. Скорины, Советская 104, 246019 Гомель, Беларусь
lucenko_av@mail.ru

Все рассматриваемые в работе группы конечны. Напомним, что подгруппа $A$ группы $G$ называется перестановочной с подгруппой $B$, если $AB = BA$. Подгруппа $H$ группы $G$ называется 2-максимальной подгруппой в $G$, если $H$ является максимальной подгруппой в некоторой максимальной подгруппе $M$ группы $G$. Аналогично могут быть определены 3-максимальные подгруппы группы $G$ и т.д. В обзоре [1] под номером 3.10 была