ДИОФАНТОВЫ ПРИБЛИЖЕНИЯ НА НЕВЫРОЖДЕННЫХ МНОГООБРАЗИЯХ В ЧЕТЫРЕХМЕРНОМ КОМПЛЕКСНОМ ПРОСТРАНСТВЕ

Н.В. Сакович, В.Н. Борбат (МГУ, Могилев)

К настоящему времени известно большое количество теорем, описывающих классы экстремальных многообразий в действительном конечномерном пространстве, и разработаны эффективные методы решения данных задач. Известно, что почти все точки координатного евклидова пространства R^n обладают следующим свойством: рациональные плоскости приближаются к ним со скоростью не большей, чем $c \cdot a^{-n-1-\varepsilon}$, где a– наибольший по модулю из коэффициентов уравнения плоскости, $\varepsilon > 0$. Значительно меньше изучен вопрос об аппроксимационных свойствах комплексных многообразий в пространстве C^4.

Мы рассматриваем приближения нуля линейными формами вида

$$F(z) = a_0 + a_1 f_1(z) + a_2 f_2(z) + a_3 f_3(z) + a_4 f_4(z),$$

где $a_i \in Z$, $i = 0, \ldots, 4$, $\max\limits_{0 \le i \le 4} |a_i| \ne 0$, f_1, f_2, f_3, f_4– функции, аналитические в некоторой области $U \subset C$ с ненулевым вронскианом от производных f_1', f_2', f_3', f_4' для почти всех $z \in U$.

Обозначим $H(F) = \max\limits_{0 \le i \le 4} |a_i|$. А.С. Пяртли установил первый метрический результат о диофантовых приближениях для точек гладких кривых $\Gamma = (f_1(x), \ldots, f_n(x))$ из R^n, $n \ge 1$: если $H > H_0(x, \varepsilon)$, то $|F(x)| < H^{-n^2-n+1-\varepsilon}$ для почти всех x.

Нами установлено, что для любого $\varepsilon > 0$ неравенство

$$|F(z)| < H^{-3,5-\varepsilon}$$

имеет конечное число решений для почти всех $z \in C$, что улучшает аналог теоремы Пяртли для C^4.