УДК 511.42

Точная оценка сверху меры малых значений полиномов. ***Корлюкова И. А., Ламчановская М. В., Рыкова О. В.*** (ГрГУ им. Янки Купалы – Институт информационных технологий БГУИР – БГАТУ). *Веснік Гродзенскага дзяржаўнага ўніверсітэта імя Янкі Купалы. Серыя 2. Матэматыка. Фізіка. Інфарматыка, вылічальная тэхніка і кіраванне*. 2020, т. 10, № 1. С. … Библ. – 8.

Целочисленные полиномы, дискриминант, корень многочлена, алгебраические числа, существенные (несущественные) интервалы, аппроксимация нуля.

В 1932 г. К. Малер предложил классификацию действительных и комплексных чисел. Признаком, по которому различались классы чисел из R и C , была аппроксимация нуля значениями модуля полинома с целыми коэффициентами в данной точке. При классификации действительных и комплексных чисел также важное значение имеет нижняя оценка величин γ, для которых неравенство $|P(x)| < H^{-\gamma}$ имеет бесконечное число решений в целочисленных полиномах. Дж. Касселс и В. Шмидт доказали, что она не превосходит степени полинома. Также при решении многих задач теории чисел важно знать, какое значение имеет оценка сверху для множества действительных чисел, для которых неравенство $|P(x)| < Q^{-\omega}$, $\omega > 0$, имеет решение в целочисленных полиномах. Во введении дан обзор литературы по теме работы, приведены известные задачи метрической теории диофантовых приближений, поставленные К. Малером, связанные с тематикой исследования, а также результаты, изложенные ранее В. Г. Спринджуком, А. Бейкером, В. И. Берником, Н. В. Будариной. В основной части получена оценка сверху для множества действительных чисел, для которых указанное неравенство имеет решение в целочисленных полиномах второй степени. Данная оценка улучшает полученные ранее результаты. Приведена теорема о том, что $\mu(M_2(\omega, Q)) < c_2 \cdot Q^{-\frac{\omega-1}{2}}$. Для доказательства основной теоремы рассмотрены три вспомогательных утверждения в зависимости от значения производной многочлена $P(x)$ в одном из его корней. Также использованы леммы В. Г. Спринджука, рассмотрены существенные и несущественные интервалы. В заключении изложены направления дальнейших исследований. Полученные результаты могут быть использованы при дальнейшем развитии метрической теории диофантовых приближений, а также при нахождении распределения алгебраических чисел, их дискриминантов и результантов.