

Т.М. Жеребко (Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ, Україна)

Рівномірна оцінка наближення аналітичних функцій алгебраїчними многочленами в областях з кутами

Нехай $G \subset C$ — область з жордановою межею ∂G , яка складається з l гладких кривих Γ_j таких, що $\{z_j\} := \Gamma_{j-1} \cap \Gamma_j \neq \emptyset$, $j = 1, \dots, l$, де $\Gamma_0 := \Gamma_l$. Позначимо через $\alpha_j \pi$, $0 < \alpha_j \leq 2$, зовнішні кути в точках z_j між кривими Γ_{j-1} і Γ_j . Нехай задано l чисел β_j , що задовольняють умові $0 \leq \beta_j \leq r$, $r \in N$. Позначимо через $\vec{\beta} := (\beta_1, \dots, \beta_l)$, $\varphi_{\vec{\beta}}(z) := \prod_{j=1}^l |z - z_j|^{\beta_j - \frac{\beta_j}{\alpha_j}}$, $z \in C$, і $\|g\|_G := \sup \{|g(z)| : z \in G\}$.

При додатковій умові на гладкість кривих Γ_j (скажімо, Γ_j — криві Ляпунова) отримано теорему

Теорема. Якщо функція f є аналітичною в області G , то для кожного $n \geq 2lr$ існує алгебраїчний многочлен P_n степеня $< n$, такий що $\left\| \frac{(f - P_n)\varphi_{\vec{\beta}}}{\varphi^r} \right\|_G \leq \frac{c}{n^r} \|f^{(r)}\varphi_{\vec{\beta}}\|_G$.

- [1] Жеребко Т.М. Рівномірна оцінка наближення аналітичних функцій алгебраїчними многочленами в областях з кутами —Доповіді Національної академії наук України. — 2007, N 4.
-