

Регулярность преобразования Берлинга в гладких областях.

Васин А.В.

Преобразование Берлинга в ограниченной гладкой области $\Omega \subset \mathbb{C}$ определяется как следующий сингулярный интеграл

$$Bf(z) = \lim_{\varepsilon \rightarrow 0} -\frac{1}{\pi} \int_{w \in \Omega, |z-w| > \varepsilon} \frac{f(w)}{(z-w)^2} dA(w).$$

Четность ядра играет ключевую роль в регулярности преобразования Берлинга в классах функций Λ^α , W_p^α в областях с гладкой границей (результаты Cruz, Mateu, Orobitg, Verdera и Tolsa). Важным, в связи с приложениями, например, в теории уравнения Бельтрами с разрывными коэффициентами, является возможность понижения гладкости классов функций, где данный оператор действует ограниченно.

В докладе результаты о регулярности распространяются на классы Липшица со слабыми модулями непрерывности ω . Обсуждается зависимость гладкости границы области Ω вида $C^{1,\omega}$ с ограниченностью преобразования Берлинга в соответствующих пространствах функций $\Lambda^\omega(\Omega)$. Результаты имеют точный характер.