

Семинар по теории операторов и теории функций

25 сентября, 17-30, ауд. 311

Об ограничении производных преобразования Фурье на сферу

Д. М. Столяров

(по совместной работе с М. Гольдбергом)

Пусть S^{d-1} — единичная сфера в \mathbb{R}^d , $d \geq 2$. Классическая теорема Томаса–Стейна гласит, что неравенство

$$\|\hat{f}|_{S^{d-1}}\|_{L_2(S^{d-1})} \lesssim \|f\|_{L_p(\mathbb{R}^d)}$$

верно тогда и только тогда, когда $p \in [1, \frac{2d+2}{d+3}]$. Нетрудно видеть, что никакая аналогичная оценка нормы производной функции \hat{f} в терминах L_p -норм f невозможна. Мы обсудим, какие дополнительные условия нужно наложить на функцию f , чтобы оценить высшие производные \hat{f} .