

Санкт-Петербургский семинар по теории операторов и теории функций

ПОМИ, 311, 21.03.2016

L^p -аналог неравенства Бесселя и функция Беллмана

П. Б. Затицкий

Мы обсудим следующую задачу, поставленную Х. Хеденмальмом, которая является шагом для построения аналога неравенства Бесселя для пространства L^p , $p \in (2, +\infty)$. Существует ли такая константа $C > 0$, что для любых функций $f, g \in L^p$ выполнено неравенство

$$\inf_{\lambda \in \mathbb{R}} \|f - \lambda g\|_{L^p}^p \leq C \left(\|f\|_{L^p}^p - |\langle f, \tilde{g} \rangle|^p \right), \quad (1)$$

где $\tilde{g} = g|g|^{p-2}$. Изучая соответствующую задаче функцию Беллмана четырех переменных, мы доказываем, что такая оценка допустима, и находим наилучшую константу в неравенстве (1).

По совместной работе с В. И. Васюниным и Д. М. Столяровым.