

# Векторнозначная ограниченность максимального оператора Харди-Литлвуда

Д. В. Руцкий

понедельник 26 марта, 17:30, ауд. 311

Векторнозначное неравенство Фейффермана-Стейна

$$\left\| \left( \sum_j |Mf_j|^q \right)^{\frac{1}{q}} \right\|_{L_p} \leq C \left\| \left( \sum_j |f_j|^q \right)^{\frac{1}{q}} \right\|_{L_p}, \quad 1 < p, q < \infty$$

для максимального оператора Харди-Литлвуда  $M$  на  $\mathbb{R}^n$  хорошо известно и многократно обобщалось на различные ситуации. В докладе будут обсуждаться следующие результаты для пространств однородного типа и квазибанаховых решёток измеримых функций  $X$  и  $Y$ , обладающих свойством Фату и  $r$ -выпуклых при некотором  $0 < r \leq 1$ .

**Теорема 1** Если максимальный оператор ограничен в  $X$  и в  $(X^r)'$ , то следующие условия эквивалентны.

1. Максимальный оператор ограничен в решётке  $X(Y)$ .
2. Максимальный оператор ограничен в пространстве  $L_2(Y)$ .

**Теорема 2** Пусть решётка  $Y'$  бесконечномерна и максимальный оператор ограничен в  $L_2(Y')$ . Если максимальный оператор ограничен в решётке  $X(Y)$ , то он также ограничен в решётке  $(X^r)'$ .

- [1] Руцкий Д. В. Векторнозначная ограниченность операторов гармонического анализа // *Алгебра и Анализ*. — 2016. — Т. 28, № 6. — С. 91–117.