

Операторы Римана–Лиувилля в пространствах Бесова

Ушакова Елена Павловна

Институт проблем управления им. В. А. Трапезникова РАН; Математический институт им. В. А. Стеклова РАН

elenau@inbox.ru

Секция: Вещественный и функциональный анализ

Рассматриваются свойства операторов интегрирования Римана–Лиувилля I_{\pm}^{α} положительных порядков α [1] в пространствах Бесова с весовыми функциями типа Мукенхупта на \mathbb{R} . Найдены условия для выполнения неравенств, связывающих нормы образов и прообразов I_{\pm}^{α} . В качестве инструментов решения задачи используются системы сплайновых всплесков и соответствующие им теоремы декомпозиции. Полученные результаты применяются к исследованию поведения последовательностей аппроксимативных и энтропийных чисел I_{\pm}^{α} , а также к изучению свойств преобразования Гильберта.

Доклад основан на результатах публикаций [2–5]. Исследование поддержано грантом Российского научного фонда № 24-11-00170, <https://rscf.ru/project/24-11-00170/>.

- [1] С. Г. Самко, А. А. Килбас, О. И. Маричев, *Интегралы и производные дробного порядка и некоторые приложения*, М.: Наука и техника, 1987.
- [2] Е. П. Ушакова, *Образы операторов интегрирования в весовых функциональных пространствах*, Сибирский математический журнал, 63:6 (2022), 1382–1410.
- [3] Е. П. Ушакова, К. Э. Ушакова, *Неравенства для норм с дробными интегралами*, Алгебра и анализ, 35:3 (2023), 185–219.
- [4] Е. Р. Ushakova, *Boundedness of the Hilbert transform in Besov spaces*, Anal. Math., 49:4 (2023), 1137–1174.
- [5] Е. Р. Ushakova, *The study by splines of norm inequalities for Riemann–Liouville operators in weighted Besov spaces*, Journal of Mathematical Sciences, (2023), accepted.