

И.Р. КАЮМОВ

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ ОЦЕНКИ НАИПРОСТЕЙШИХ ДРОБЕЙ

Аннотация. При $p \geq 2$ получены оценки L_p -норм преобразования Фурье вещественных частей наипростейших дробей. В случае, когда p — четное натуральное число, получена точная оценка. В работе также доказано новое неравенство для L_p -норм наипростейших дробей, уточняющее в некоторых случаях соответствующий результат, полученный В.Ю. Протасовым.

Ключевые слова: наипростейшие дроби, преобразование Фурье, неравенство Хаусдорфа–Юнга, ряды Дирихле.

УДК: 517.538:517.444

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Протасов В.Ю. *Приближение наипростейшими дробями и преобразование Гильберта*, Изв. РАН. Сер. матем. **73** (2), 123–140 (2009).
- [2] Данченко В.И. *О сходимости наипростейших дробей в $L_p(\mathbb{R})$* , Матем. сб. **201** (7), 53–66 (2010).
- [3] Бородин П.А. *Приближение наипростейшими дробями на полуоси*, Матем. сб. **200** (8), 25–44 (2009).
- [4] Beckner W. *Inequalities in Fourier analysis*, Ann. Math. **102** (6), 159–182 (1975).
- [5] Бабенко К.И. *Об одном неравенстве в теории интегралов Фурье*, Изв. АН СССР. Сер. матем. **25** (4), 531–542 (1961).

И.Р. Каюмов

ведущий научный сотрудник,
НИИ математики и механики им. Н.Г. Чеботарева,
Казанский (Привожский) федеральный университет,
ул. Кремлевская, д. 18, г. Казань, 420008, Россия,

e-mail: ikayumov@gmail.com

I.R. Kayumov

Integral bounds for simple partial fractions

Abstract. For $p \geq 2$ we obtain bounds of L_p -norms of the Fourier transform of real parts of simple partial fractions. For even p our estimate is sharp. We also prove a new inequality for L_p -norms of simple partial fractions which in some cases is stronger than the corresponding inequality obtained by V.Yu. Protasov.

Keywords: simple partial fractions, Fourier transform, Hausdorff–Young inequality, Dirichlet series.

Поступила 25.03.2011

Работа выполнена при поддержке Федеральной целевой программы “Научные и научно-педагогические кадры инновационной России”, госконтракт 02.740.11.0193, а также Российского фонда фундаментальных исследований (11-01-00762, 09-01-12188-офи-м).

I.R. Kayumov

Leading Researcher,

Chebotaryov Research Institute of Mathematics and Mechanics,

Kazan (Volga Region) Federal University,

18 Kremlyovskaya str., Kazan, 420008 Russia,

e-mail: ikayumov@gmail.com