

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Юрко В. А. Обратная задача для дифференциальных уравнений с особенностями // Дифференц. уравнения. 1992. Т. 28. С. 1355–1362.
2. Freiling G., Yurko V. Inverse problems for differential operators with singular boundary conditions // Math. Nachr. 2005. Vol. 278, № 12–13. P. 1561–1578.
3. Агранович Э. С., Марченко В. А. Обратная задача теории рассеяния. Харьков : ХГУ, 1960.
4. Bondarenko N. An Inverse Spectral Problem for the Matrix Sturm-Liouville Operator with a Bessel-Type Singularity // International Journal of Differential Equations. 2015. Vol. 2015. Article ID 647396. URL: <http://dx.doi.org/10.1155/2015/647396>.
5. Юрко В. А. Введение в теорию обратных спектральных задач. М. : ФИЗМАТЛИТ, 2007.

ПРИБЛИЖЕНИЕ СУММАМИ СДВИГОВ ОДНОЙ ФУНКЦИИ¹

П. А. Бородин (Москва)

pborodin@inbox.ru

Доклад посвящен обсуждению различных результатов следующего типа.

Теорема. Пусть $1 \leq p < \infty$, и 2π -периодическая функция f из действительного пространства $L_p(\mathbb{T})$ имеет ряд Фурье $\sum_{n \in \mathbb{Z}} c_n e^{int}$ с условиями

- 1) $c_0 = 0$, $c_n \neq 0$ для всех $n \in \mathbb{Z} \setminus \{0\}$;
- 2) $\sum_{n \in \mathbb{Z}} |n| |c_n|^2 < \infty$ при $1 \leq p \leq 2$ или $\sum_{n \in \mathbb{Z}} |n| |c_n|^q < \infty$ при $p \geq 2$ ($1/p + 1/q = 1$).

Тогда суммы сдвигов

$$\sum_{k=1}^N f(t + a_k), \quad a_k \in \mathbb{R}, \quad N = 1, 2, \dots, \quad (1)$$

плотны в пространстве $L_p^0(\mathbb{T}) = \{g \in L_p(\mathbb{T}) : \int_{\mathbb{T}} g(t) dt = 0\}$.

Условие 2) в этой теореме нельзя заменить на $|c_n| = O(1/n)$ ($n \rightarrow \infty$): для разности индикаторов

$$f(t) = I_{[-\pi, -\alpha]} - I_{[\alpha, \pi]}$$

суммы сдвигов (1) принимают только целые значения и не плотны в $L_p^0(\mathbb{T})$.

¹Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект № 15-01-08335).