Теорема 1. *Пусть* $\alpha_j \in (-1, 0)$ *и* $\beta_j = \alpha_j + 1$, $j = 1, 2$, *Тогда для любой функции из класса* $(\{n^{\beta_1}\}, \{n^{\beta_2}\})BV(\mathbb{T}^2)$, 2π*-периодической по каждой переменной, равной тождественно нулю вне* $(\delta, 2\pi - \delta)^2$ *при некотором* $\delta > 0$ *и удовлетворяющей условию*

$$\lim_{N\to\infty} V^{x,y}_{\{n^{\beta_1}\}_N, \{n^{\beta_2}\}_N}(f; \mathbb{T}^2) = 0,$$

ее ряд Фурье $(C, \boldsymbol{\alpha})$*-суммируется к нулю в нуле.*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Waterman D.* On the summability of Fourier series of functions of Λ-bounded variation // Studia math. 1976. Vol. 55(1). P. 87–95.

2. *Бахвалов А.Н.* Суммирование методами Чезаро рядов Фурье функций из многомерных классов Ватермана. //Докл. АН. 2011. Т. 437(6). С. 731–733.

3. *Бахвалов А.Н.* Непрерывность по Λ-вариации и суммирование методами Чезаро кратных рядов Фурье. // Мат. заметки. 2011. Т. 90(4). С. 483–500.

В. И. Бердышев (Екатеринбург)
bvi@imm.uran.ru

ЭКСТРЕМАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ, СВЯЗАННЫЕ С ПРОБЛЕМОЙ НАВИГАЦИИ[1]

Навигация автономно движущегося аппарата по геофизическим полям (ГФП) означает определение его местоположения по информации о ГФП в целом, хранящейся на борту, и фрагменту ГФП, снятому аппаратом в процессе движения. В докладе предполагается сделать обзор задач, связанных с проблемой навигации по ГФП:

- экономное хранение информации о ГФП в целом;
- определение степени информативности ГФП, обеспечивающей привязку объекта по фрагменту поля;
- выбор траектории движения над наиболее информативной частью поверхности;
- восстановление реализованной траектории по точечным измерениям;
- определение степени видимости объекта наблюдателем;

[1]Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект 11-01-00445) и программы Президиума РАН «Динамические системы и теория управления» (проект 09-П-1-1013).

- задача сопровождения объекта наблюдателем или группой наблюдателей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Бердышев В. И., Костоусов В. Б.* Экстремальные задачи и модели навигации по геофизическим полям. Екатеринбург: УрО РАН, 2007. 270 с.

Е. И. Бережной (Ярославль), А. А. Перфильев (Москва)
ber@uniyar.ac.ru

О КОМПАКТНОСТИ МАКСИМАЛЬНЫХ ОПЕРАТОРОВ[1]

Пусть Q_0 есть единичный куб в $\mathbf{R}^n$ с обычной мерой Лебега, $\mathbf{B}$ дифференциальный базис в Q_0 и

$$M_{\mathbf{B}}f(t) = \sup\{\frac{1}{\mu(B)}\int_B |f(\tau)|d\tau:\ t \in B \in \mathbf{B}\}$$

порожденный $\mathbf{B}$ оператор максимальной функции.

Теорема 1. *Пусть задан квазиплотностной дифференциальный базис* $\mathbf{B}$. *Пусть* X *правильное идеальное пространство на* Q_0. *Тогда оператор максимальной функции, порожденный дифференциальным базисом* $\mathbf{B}$, *не может быть компактным, если его рассматривать как* $M_{\mathbf{B}} : X \to X$.

Эта теорема является широким обобщением основных результатов из [1, 2] об отсутствии компактности $M_{\mathbf{B}}$.

Теорема 2. *Существует квазиплотностной дифференциальный базис* $\mathbf{B}_0$ *такой, что оператор* $M_{\mathbf{B}}$ *является компактным, если его рассматривать как* $M_{\mathbf{B}_0} : L^\infty \to L^\infty$.

В конструкции $\mathbf{B}_0$ используются идеи и построения из [3–5].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Oniani G. G.* On the non-compactness of maximal operators // Real Analysis Exchange. 2002/2003. Vol. 28, № 2. P. 139–146.

2. *Meshi A.* Measure of non-compactness for integral operators in weighted Lebesque spaces. N.Y.: Nova, 2009. 120 p.

3. *Бережной Е. И.* О дифференцировании интегралов от функций из симметричных пространств дифференциальными базисами. // Analysis Mathematica. 1996. Vol. 22. P. 267–288.

[1]Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект 11-01-00321).