по полиномам Мейкснера $m_n^\alpha(x,q)$, ортонормированным на равномерной сетке $\{0,1,\ldots\}$ с весом

$$\eta(x) = (1-q)^{\alpha+1} q^x \frac{\Gamma(x+\alpha+1)}{\Gamma(x+1)}.$$

Также исследованы аппроксимативные свойства частичных сумм рассматриваемых предельных рядов на сетке $\{0,1,\ldots\}$. Для указанных частичных сумм изучено поведение функций Лебега.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Шарапудинов И. И.* Дискретные ортогональные многочлены. Теория и приложения. Махачкала: ДГПУ, 2006. 259 с.

Д. С. Теляковский (Москва)
dtelyakov@mail.ru

ОБ ОТОБРАЖЕНИЯХ В $\mathbb{R}^n$, СОХРАНЯЮЩИХ УГЛЫ[1]

Рассматривается отображение $y = f(x)$ области $\Omega \in \mathbb{R}^n$, $n \geq 2$, в $\mathbb{R}^n$. Если непрерывное отображение в каждой точке области Ω обладает свойствами сохранения углов и постоянства растяжений, то такое отображение конформно. Под свойством сохранения углов при отображении $y = f(x)$ в точке $x \in \Omega$ имеется в виду, что $\lim_{x'\to x, x''\to x} (\angle y'-y, y''-y) - (\angle x'-x, x''-x) = 0$, где $y' = f(x')$ и $y'' = f(x'')$. Показано, что если отображение $y = f(x)$ в каждой точке области Ω сохраняет углы, то оно конформно в Ω.

С. А. Теляковский (Москва)
sergeyAltel@yandex.ru

О СВОЙСТВАХ БЛОКОВ ЧЛЕНОВ РЯДА $\sum \frac{1}{k} \sin kx$[2]

С помощью строго возрастающей последовательности Λ натуральных чисел $1 = n_1 < n_2 < \ldots$ строится функция

$$g_\Lambda(x) = \sum_{j=1}^{\infty} \left| \sum_{k=n_j}^{n_{j+1}-1} \frac{\sin kx}{k} \right|.$$

Исследуется, при каких условиях на последовательность Λ эта функция интегрируема в $L^p[0,\pi]$ с весом $x^{-\gamma}$, $\gamma < 1$.

[1]Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект 11-01-00952а), АВЦП (проект 2.1.1/6827) и гос. контрактов с Рособразованием П268 и П943).

[2]Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект 11-01-00417).

Теорема 1. *При целых* $p = 2, 3, \ldots,$ *функция* $g_\Lambda(x)$ *принадлежит пространству* $L^p[0,\pi]$, *если сходится ряд*

$$\sum_{j=1}^{\infty} \frac{1}{n_j} m_j^{1-\frac{1}{p}},$$

где $m_j = \min(n_j, n_{j+1} - n_j + 1)$.

В теоремах 2 и 3 рассматривается сходимость интеграла

$$\int_0^\pi x^{-\gamma} g_\Lambda^p(x)\, dx \tag{1}$$

при $\gamma \neq 0$.

Теорема 2. *Интеграл* (1) *при* $p = 1$ *сходится, если сходится ряд*

$$\sum_{j=1}^{\infty} \frac{1}{n_j} m_j^{\gamma}.$$

Теорема 3. *При целых* $p = 2, 3, \ldots$ *и* γ, *удовлетворяющих условию* $1 - p < \gamma < 1$, *интеграл* (1) *сходится, если сходится ряд*

$$\sum_{j=1}^{N} \frac{1}{n_j} m_j^{1-\frac{1}{p}(1-\gamma)},$$

а при $\gamma = 1 - p$ *интеграл* (1) *сходится, если сходится ряд*

$$\sum_{j=1}^{\infty} \frac{1}{n_{j+1}} \log m_j.$$

П. А. Терехин (Саратов)
TerekhinPA@info.sgu.ru

БЕССЕЛЕВЫ СИСТЕМЫ И ИХ ПРОДОЛЖЕНИЕ[1]

Пусть F — банахово пространство и $G = F^*$ — сопряженное пространство всех непрерывных линейных функционалов на F. Как обычно, билинейная форма $\langle f, g\rangle$ задает значение функционала $g \in G$ на векторе $f \in F$.

[1]Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект 10-01-00097) и гранта Президента РФ для молодых ученых (проект МД-300.2011.1).