

Международная Школа-конференция С. Б. Стечкина по теории функций
(г. Кыштым, Челябинская обл., 1–10 августа 2022 г.)

Четверг 4 августа 2022
Утреннее заседание
Председатель П. Ю. Глазырина

11:00 Wang Heping

Соавтор: Jansong Li

Задачи наименьшего ℓ_q -приближения с весом на сфере и на шаре (40 минут)

Пусть L_q , $1 \leq q < \infty$, обозначает классическое пространство L_q на сфере. Мы рассматриваем взвешенную задачу наименьшей ℓ_q аппроксимации для заданного семейства L_q -Марцинкевича-Зигмунда. Получены наименьшие ошибки ℓ_q аппроксимации с весом для пространства Соболева W_q^r , $r > d/q$, оптимальные по порядку. Мы также обсуждаем квадратуры наименьших квадратов, индуцированные семейством L_2 -Марцинкевича-Зигмунда, и получаем квадратурные ошибки для W_2^r , $r > d/2$, которые также оптимальны по порядку. Мы приводим соответствующую теорему о наименьшей ℓ_q аппроксимации с весом и ошибки квадратур наименьших квадратов на шаре. Эта работа является совместной с Jansong Li.

Кофе-брейк

11:50 Акишев Габдолла Акишевич

Оценки линейных поперечников классов функций многих переменных в пространстве Лоренца (50 минут)

В докладе рассматриваются $L_{p,\tau}(\mathbb{T}^m)$ – известное пространство Лоренца 2π -периодических функций m переменных и функциональный класс Никольского – Бесова $S_{p,\tau,\theta}^r B$, $1 < p, \tau < \infty$, $1 \leq \theta \leq \infty$, $\bar{r} = (r_1, \dots, r_m)$, $r_j > 0$, $j = 1, \dots, m$, в этом пространстве. В докладе будут представлены оценки линейных поперечников класса $S_{p,\tau,\theta}^r B$ по норме пространства $L_{p,\tau_2}(\mathbb{T}^m)$ при различных соотношениях между параметрами $p, q, \tau_1, \tau_2, \theta, r_j$.

12:40 Dandan Guo

Задача оптимальной интерполяции с эрмитовой информацией в классе Соболева $W_1^m[-1, 1]$ (30 минут)

Мы изучаем задачу оптимальной интерполяции в классе Соболева $W_1^m[-1, 1]$ с эрмитовой информацией. Используя некоторые свойства сплайн-функций, мы доказали, что интерполяция Лагранжа, основанная на крайних точках полиномов Чебышева, оптимальна для $W_1^m[-1, 1]$ и получили погрешность аппроксимации для задачи оптимальной интерполяции.

Четверг 4 августа 2022
Вечернее заседание
Председатель П. Ю. Глазырина

15:00 Леонтьева Анастасия Олеговна

Неравенство Бернштейна – Сеге для дробных производных тригонометрических полиномов в пространствах L_p , $0 \leq p \leq \infty$, с классическим значением точной константы (50 минут)

Рассматривается неравенство Бернштейна – Сеге для производных Вейля порядка $\alpha \geq 0$ тригонометрических полиномов порядка n с комплексными коэффициентами. Изучается вопрос о том, при каких условиях на параметры n и α точная константа в этом неравенстве принимает классическое значение n^α во всех L_p , $0 \leq p \leq \infty$. Для всех $n \in \mathbb{N}$ будут получены следующие результаты:

- (1) будет подтверждена гипотеза В. В. Арестова и П. Ю. Глазыриной (1994, 2014) о том, что достаточным для этого является условие $\alpha \geq 2n - 2$;
- (2) в важных частных случаях производной Рисса и сопряженной производной Рисса вопрос об условиях на параметры n и α будет решен окончательно.

15:50 Пестовская Алена Эдуардовна

Многочлены Чебышева, наименее уклоняющиеся от нуля, с ограничением на расположение корней (30 минут)

Рассматривается задача Чебышева о многочленах, наименее уклоняющихся от нуля на компакте K , с ограничением на расположение корней многочленов, а именно, на множестве $P_n(G)$ алгебраических многочленов степени n с единичным старшим коэффициентом, не обращающихся в нуль в открытом множестве G . Получено точное решение в случае, когда $K = [-1, 1]$ и G – открытый круг радиуса R , где R больше или равен определенной величины ρ , которая меньше единицы. Вводится понятие постоянной Чебышева компакта K относительно открытого множества G , получены ее двусторонние оценки.

Кофе-брейк

16:30 Плещева Екатерина Александровна

Интерполяционно-ортогональные базисы n -раздельных всплесков (60 минут)

На основе заданных ортогональных масок масштабирующих функций построены интерполяционно-ортогональные базисы КМА и всплесков на основе нескольких масштабирующих функций. Полученный способ преобразования маски масштабирующей функции распространяется на любые классические ортогональные маски и позволяет построить новые интерполяционно-ортогональные базисы из n функций-всплесков.