

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

**Вторник 2 августа 2022**

Утреннее заседание

Председатель А. Г. Бабенко

**10:30** Открытие Школы-конференции

**11:00** Бердышев Виталий Иванович

Наблюдатель, отслеживающий движение пары объектов (45 минут)

**Кофе-брейк**

**12:00** Белых Владимир Никитич

Об абсолютной  $\varepsilon$ -энтропии компакта  $C^\infty$ -гладких на конечном отрезке функций (к проблеме К. И. Бабенко) (45 минут)

Вычислена асимптотика колмогоровской  $\varepsilon$ -энтропии компакта  $C^\infty$ -гладких функций, вложенного непрерывно в пространство  $C$  непрерывных на отрезке функций. Работа выполнена в рамках государственного задания ИМ СО РАН (проект FWNF-2022-0008).

**Вторник 2 августа 2022**

Вечернее заседание

Председатель А. Г. Бабенко

**15:00** Иванов Валерий Иванович

Соавторы: Горбачев Дмитрий Викторович, Тихонов Сергей Юрьевич  
Одномерное обобщенное преобразование Фурье (50 минут)

В 2012 году Салем Бен Саид, Т. Кобаяши и Б. Орстед определили двухпараметрическое обобщенное преобразование Фурье на евклидовом пространстве с весом, частными случаями которого являются классическое преобразование Фурье и преобразование Данкля. Многие простые вопросы для него остаются открытыми. В докладе будут получены условия равномерной ограниченности ядра одномерного обобщенного преобразования Фурье единицей и описан для него образ пространства Шварца.

**15:50** Беднов Борислав Борисович

О чебышевских множествах в трехмерных пространствах с цилиндрической нормой (30 минут)

Будут показаны некоторые свойства чебышевских множеств в цилиндрических пространствах. Основное из этих свойств – монотонно линейная связность.

**Кофе-брейк**

**16:30** Мироненко Александр Васильевич

Геометрическая формулировка теоремы П. Л. Чебышева об альтернансе  
(60 минут)

По приближаемой функции  $f$  и некоторой величине уклонения  $E$  строится геометрическое место точек, запрещенных для графиков всех многочленов, уклоняющихся от  $f$  не больше, чем на  $E$ . Доказывается, что при величине  $E$ , равной величине наилучшего приближения, эта процедура запрещает все точки, кроме точек графика многочлена наилучшего приближения, при меньшей – запрещает вообще все точки, при большей – оставляет разрешенный коридор, ширина которого дает оценку снизу на величину наилучшего приближения. Это позволяет дать в некотором смысле геометрические формулировки теорем Чебышева и Ла Валле Пуссена.

**17:30** Паюченко Никита Славич

Экстремальные задачи для дифференцируемых функций одной переменной  
(60 минут)

Изучаются два типа неравенств: неравенство Колмогорова для первой и второй производной функции на оси и периоде и так называемое слабое неравенство Маркова для алгебраических многочленов на отрезке. В неравенстве Колмогорова, которое оценивает сверху  $L^q$ -норму промежуточной производной функции через  $L^r$ -норму функции и  $L^p$ -норму старшей производной или  $L^p$ -норму положительной срезки старшей производной, в некоторых случаях найдена точная константа. Доказано, что точная константа в неравенстве Колмогорова для положительной срезки второй производной на оси в случае параметров, связанных равенством  $2/q = 1/r + 1/p$ , равна точной константе в неравенстве на отрезке по классу выпуклых функций с абсолютно непрерывной производной, которая обращается в 0 на левом конце отрезка. Установлено, что точная константа в неравенстве Колмогорова на оси равна точной константе в неравенстве на отрезке по классу неположительных выпуклых функций, обращающихся в нуль на правом конце отрезка, и имеющих абсолютно непрерывную производную, которая обращается в 0 на левом конце отрезка. Для константы в слабом неравенстве Маркова, которое оценивает сверху меру множества точек отрезка, на которых производная многочлена степени  $n$  превосходит единицу по модулю, через меру множества, на котором сам многочлен степени  $n$  по модулю превосходит единицу, найдены двусторонние оценки.