

Семинар по теории операторов и теории функций (ПОМИ,
Фонтанки 27, ауд. 311, занятия по понедельникам, 17.30-19.00)
Программа на апрель-май 2011 г.

Будут прочитаны четыре учебных доклада по теме "Частотно-временной анализ"(time-frequency analysis): 4.04, 18.04, 25.04, 16.05.

4 апреля.

Ю.С. Белов. Частотно-временной гармонический анализ (tf-анализ).

tf-анализ — важный раздел анализа Фурье, зародившийся в 30-е годы прошлого века в работах Вейля, Вигнера, Неймана в связи с проблематикой квантовой механики. В последние двадцать лет интерес к *tf*-тематике возродился вновь в связи с впечатляющими приложениями к теории информации и к анализу сигналов, а также в связи с теорией всплесков. Изложение в этом докладе будет вестись с нуля; доклады будут доступны студентам-математикам 3-го курса. Будут изложены некоторые варианты принципа неопределенности (неравенство Гейзенберга, теорема Донохо-Старка, построение функций с большими лакунами в частотной и временной областях). После введения в *tf*-анализ мы обратимся к свойствам локального ("короткого") преобразования Фурье, а затем докажем принцип неопределенности Либа (двумерный аналог теоремы Донохо-Старка).

11 апреля.

Валентин Васильевич Напалков (Уфа). Обобщение одной теоремы Фишера.

Э. Фишер в 1917 году доказал, что если P — однородный полином в \mathbb{C}^n , то всякий однородный многочлен $Q(z)$ представляется в виде прямой суммы двух многочленов Q_1 и Q_2 , где Q_1 удовлетворяет уравнению $P\left(\frac{\partial}{\partial z}\right)Q_1 = 0$, Q_2 делится на $P^*(z)$, где $P^*(z) = \overline{P(\bar{z})}$. В докладе будет дано обобщение этого результата на случай произвольного многочлена P .

Валерий Валентинович Напалков (Уфа). О задаче описания пространства, сопряженного с гильбертовым пространством аналитических функций.

В докладе будет представлен новый метод решения задачи об описании сопряженного пространства к гильбертову пространству аналитических функций. Метод основан на теории ортоподобных систем разложения в гильбертовых пространствах. Будут приведены примеры.

18 апреля

Е. В. Малинникова (Трондхейм).

Очередной доклад tf -серии. Ключевые слова: базисы Рисса, фреймы, вытянутые сфероидальные функции (результаты Слепяна-Ландау-Поллака), "хороший" базис Бургейна, плотность точек локализации базисов Рисса, "короткое" преобразование Фурье.

25 апреля

Ю.С. Белов

Продолжение tf -доклада 4 апреля.

16 мая

П. А. Мозоляко.

Заключительный доклад tf -серии