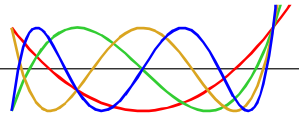


Исследовательская лаборатория  
имени П.Л.Чебышева 

Н. Д. Филонов начинает чтение спецкурса

“Теория рассеяния”

в ауд. 413 лаборатории Чебышева (14-я линия В.О., 29) по  
пятницам с 15:30 до 17:20.

Первая лекция состоится 19 февраля. Приглашаются все  
желающие.

Динамика квантовомеханической системы описывается экспонентой  $e^{itH}$ , где гамильтониан  $H$  – самосопряженный оператор в подходящем гильбертовом пространстве. Теория рассеяния описывает взаимосвязь реальной динамики  $e^{itH}$  со свободной динамикой  $e^{itH_0}$ . Про оператор  $H_0$ , как правило, все известно. Основным примером в наших лекциях будет оператор Шредингера  $H = -\Delta + V$  в  $L_2(\mathbb{R}^d)$ , где  $H_0 = -\Delta$  – оператор Лапласа, а  $V$  – оператор умножения на функцию  $V(x)$ .

Основными объектами математической теории рассеяния являются волновые операторы  $W_{\pm} = \lim_{t \rightarrow \pm\infty} e^{itH} e^{-itH_0}$  и матрица рассеяния  $S = W_+^* W_-$ . Мы обсудим условия, при которых эти объекты существуют, и опишем некоторые их свойства.

С физической точки зрения теория рассеяния – это квантовая механика одной частицы (или нескольких частиц) во внешнем поле. С математической точки зрения теория рассеяния – это теория возмущений самосопряженных операторов на непрерывном спектре. Например, будут получены условия на возмущение, при котором абсолютно непрерывные части возмущенного оператора и исходного оператора унитарно эквивалентны.

Предполагается, что слушатели знакомы с теорией самосопряженных операторов в гильбертовом пространстве, например, в объеме учебника Бирмана-Соломыка.