Научный семинар кафедры высшей математики

под руководством Е.С. Половинкина
состоится в среду 17 апреля 2019 г. в 15.30 в 437 ГК

Спектральный порядок и преобразования, его сохраняющие

Е.А.Турилова
Казанский (Приволжский) федеральный университет

"Стандартное"отношение порядка на множестве ограниченных самосопряженных операторов $\mathcal{B}(H)^{sa}$, действующих в гильбертовом пространстве H, как известно, определяется следующим образом: для любых $a, b \in \mathcal{B}(H)^{sa}$

$$a \leq b \text{ если } \langle a\xi, \xi \rangle \leq \langle b\xi, \xi \rangle$$

для любого $\xi \in H$.

Но, кроме этого, рассматриваются и другие отношения порядка на матричных и операторных алгебрах. В их число входит и спектральный порядок, с точки зрения которого оператор a мажорируется оператором b, если любой спектральный ортопроектор оператора a, соответствующий лучу $(-\infty; \lambda]$ мажорирует аналогичный спектральный ортопроектор оператора b. Спектральный порядок рассматривался (переоткрывался) несколькими авторами в различных контекстах. Так, М. Олсон мотивировал изучение спектрального порядка тем, что это отношение задает на ограниченных частях $\mathcal{B}(H)^{sa}$ структуру полной решетки в отличии от "стандартного"порядка, задающего структуру антирешетки. Однако все ранее проводимые исследования касались спектрального порядка либо на$\mathcal{B}(H)^{sa}$, либо на алгебре фон Неймана.

Мы вводим и изучаем спектральный порядок на AW^*-алгебрах и на положительной (в стандартном смысле) части множества самосопряженных операторов (возможно неограниченных). Основной упор делается на описание автоморфизмов, сохраняющих спектральный порядок, для алгебры эффектов алгебр фон Неймана, AW^*-алгебр, а также на положительной части самосопряженных операторов.