



## Студенческий коллоквиум лаборатории им. П.Л. Чебышёва

16 июня, пятница, 16:00, аудитория 105



### Смешанный объем бесконечномерных выпуклых компактов

Мария Досполова

Пусть  $K$  — выпуклое компактное подмножество сепарабельного гильбертова пространства  $H$ . Одной из важных геометрических характеристик компакта  $K$  являются его *внутренние объемы*. В конечномерном случае ( $K \subset \mathbb{R}^d$ ) внутренние объемы  $V_k(K)$ ,  $k = 0, 1, \dots, d$ , определяются как коэффициенты в формуле Штейнера. Штейнер показал, что объем  $\lambda$ -окрестности компакта  $K$  представляется многочленом от  $\lambda$  с коэффициентами  $V_k(K)$  (где нормировка подобрана специальным образом). Можно понять, что внутренние объемы не зависят от размерности  $d$  объемлющего пространства  $\mathbb{R}^d$ . Это наблюдение позволило Судакову и Шеве обобщить понятие внутренних объемов на бесконечномерные выпуклые множества.

Примерно в то же время Судаковым и Цирельсоном была обнаружена глубокая связь между внутренними объемами компакта  $K$  и гауссовскими процессами с параметрическим множеством  $K$ .

Обобщением внутренних объемов являются так называемые *смешанные объемы*, которые определяются схожим образом, а именно как коэффициенты в формуле Минковского для объема суммы по Минковскому произвольного числа конечномерных компактов. В данной работе мы обобщили результат Цирельсона на случай смешанных объемов бесконечномерных выпуклых компактов в  $H$ , предварительно введя понятие смешанного объема для бесконечномерных выпуклых множеств. Кроме того, с помощью полученного результата мы вычислили смешанный объем замкнутых выпуклых оболочек двух ортогональных спиралей Винера.