

**Потоки на однородных пространствах и распределение  
последовательности  $\{n\alpha\}$**

*Лектор — Prof. Bassam Fayad*

*Université Paris VI*

**АНОНС КУРСА**

Мы изучаем последовательности Кронекера  $\{n\alpha\}_{n \leq N}$  на торе  $\mathbb{T}^d$ , предполагая, что параметр  $\alpha$  равномерно распределён на  $\mathbb{T}^d$ . В одномерном случае, Кестен доказал (1960-е), что отклонение от главного члена асимптотики числа посещений последовательностью Кронекера случайного интервала, делённое на  $\ln N$ , сходится к распределению Коши.

Существует два естественных способа обобщить эту проблему в многомерном случае: в качестве области в  $\mathbb{T}^d$  мы можем рассмотреть как шар, так и куб. Поведение исследуемой последовательности связано с так называемыми *малыми знаменателями*, и сложность задачи, в частности, объясняется тем, что не все результаты теории (одномерных) непрерывных дробей перенесены на многомерный ситуацию.

Используя эргодическую теорию потоков на однородных пространствах, мы покажем, что отклонение в асимптотике посещения шара, нормализованное коэффициентом  $N^{(d-1)/2d}$ , сходится к некоторому “нестандартному” распределению, а нормализованное отклонение в асимптотике для кубов с коэффициентом  $(\ln N)^{-d}$  сходится к распределению Коши. Ключевым ингредиентом доказательства является теорема Пуассона, применённая к действию Картана на пространстве  $(d+1)$ -мерных решёток.

Курс будет читаться в МЦНМО:

- лекция 1-2: в среду 03.10, 17:30 – 21:00 ауд.303,
- лекция 3-4: в среду 10.10, 17:30 – 21:00 ауд.303