

Научно-исследовательский семинар
механико-математического факультета
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ МАТЕМАТИКИ И МЕХАНИКИ

Заседание 11 ноября (пятница) 2011 года, аудитория 14-08, начало в 15.00.

**ВЕРОЯТНОСТНЫЕ МЕТОДЫ В ТЕОРИИ ЧИСЕЛ
И ПРИЛОЖЕНИЯ В ТЕОРИИ АРГУМЕНТА
ДЗЕТА-ФУНКЦИИ РИМАНА**

Р. Н. Бояринов
доцент кафедры математического анализа, к.ф.-м.н.

Настоящий доклад посвящен обзору вероятностных результатов в теории аргумента дзета-функции Римана. Предлагается метод, позволяющий получать асимптотические формулы для дробных моментов случайных величин, использующий только асимптотические выражения для чётных моментов. С помощью данного метода получены новая оценка числа перемен знака аргумента дзета-функции Римана на коротком интервале и асимптотические формулы для интегралов

$$\int_T^{T+H} |S(t)|^\alpha dt, \quad \left| \int_T^{T+H} \int_0^h S(t+u) du \right|^\alpha dt,$$

где $S(t)$ – аргумент дзета-функции Римана, $H = T^{27/82+\varepsilon}$, $\alpha > 0$.

Также будет рассмотрен метод получения оценки скорости сходимости к предельному распределению для неотрицательных случайных величин, использующий только асимптотические выражения для чётных моментов. В докладе будут затронуты вопросы распределения нулей дзета-функции Римана в критической полосе, в частности, будет рассмотрена задача об оценке плотности нулей дзета-функции Римана, имеющих достаточно большую кратность, и другие результаты, связанные с поведением функции $S(t)$.