



БОЛЬШОЙ СЕМИНАР КАФЕДРЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

Руководитель — академик РАН, профессор А. Н. Ширяев

11 декабря — **Е. В. Карачанская** (Тихоокеанский государственный университет, Хабаровск)

Интегральные инварианты стохастических систем: ядра инвариантов и их применение

Стохастические системы, представленные стохастическими дифференциальными уравнениями Ито с винеровскими и пуассоновскими возмущениями (СДУ Ито), обладают инвариантными функционалами. Такие функционалы определяются интегралами, связанными с решениями СДУ Ито, и приводят к рассмотрению неслучайных и случайных функций, которые называются ядрами этих инвариантов. Ядра интегральных инвариантов, в свою очередь, могут быть определены как решения СДУ Ито в частных производных. В докладе будет продемонстрировано, как уравнения для ядер позволяют получить уравнения Колмогорова, обобщенную формулу Ито-Вентцеля, исследовать вопрос о существовании первого и стохастического первого интеграла для СДУ Ито и определить для них необходимые и достаточные условия для их существования, а также сформулировать и продемонстрировать метод решения задачи построения программных управлений с вероятностью единица (PCP1) для стохастических систем при наличии возмущений, соизмеримых с параметрами, характеризующими системы.

December 11 — **E. V. Karachanskaya** (Pacific National University, Khabarovsk)

Integral invariants of stochastic systems: the kernel functions of the invariants and their application

The stochastic systems, which are described by the Ito equations with the Wiener and the Poisson perturbations (SDEI), have invariant functionals. These functionals are defined by integrals, which are connected with solutions of the SDEI and they introduce non-random and random functions, which are called the kernel functions of these invariants. The kernel functions are defined as a solutions of the same partial SDEI. In the talk I will tell about an application of this SDEI for obtaining the Kolmogorov equations and the generalized Ito-Wentzell formula for SDEI; for exploring the existence problem for the first and the stochastic first integral for the SDEI and defining the necessary and sufficient conditions for their existence; and it allows to investigate the program control problem with probability one for the stochastic systems with perturbations, which are commensurable with parameters of the system.

Семинар проводится по средам в аудитории 16-10
с 16:45 до 17:45

Координатором семинара на осенний семестр 2013 года назначен д.ф.-м.н., профессор В. Д. Конаков, ученым секретарем семинара — А. Макаров (e-mail:artemmakarov@yandex.ru).