



## БОЛЬШОЙ СЕМИНАР КАФЕДРЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

Руководитель — академик РАН, профессор А. Н. Ширяев

11 мая — Я.И. Белопольская  
2016 г. (Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет)

### *Стохастическая интерпретация квазилинейных параболических систем с кросс-диффузией*

В докладе обсуждаются связи между теорией марковских процессов и теорией обобщенных решений задачи Коши для систем нелинейных параболических уравнений. Такие системы естественно возникают как математические модели законов сохранения в физических и биологических задачах. Они также встречаются в различных экономических задачах и задачах финансовой математики. Для параболических систем с диагональной главной частью как семилинейных, так и квазилинейных, вероятностные представления обобщенных решений были построены в наших работах в терминах соответствующих диффузионных процессов и их мультипликативных операторных функционалов. Основным техническим средством при этом были классическая и обобщенная формулы Ито, а также прямые и обращенные во времени стохастические потоки, порожденные решениями рассматриваемых стохастических уравнений. Для систем с недиагональной главной частью, называемых системами с кросс-диффузией, мы предлагаем конструкцию вероятностного представления обобщенного решения задачи Коши, интерпретируя рассматриваемые системы как системы для плотностей распределений взаимодействующих марковских процессов. Генераторы этих процессов задаются интегральными тождествами, используемыми для определения обобщенных решений задачи Коши для рассматриваемых систем. При этом для построения искомого вероятностного представления мы вводим стохастические тестовые функции и специальным образом выбираем соответствующие мультипликативные функционалы.

**Семинар проводится по средам в аудитории 12-24 Главного Здания  
Московского Государственного Университета им. М.В. Ломоносова  
с 16:45 до 17:45**

Координатором семинара на весенний семестр 2016 года назначена  
профессор Яровая Елена Борисовна,  
ученым секретарем семинара — А.И. Рытова