



## БОЛЬШОЙ СЕМИНАР КАФЕДРЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

Руководитель - член-корр. РАН, профессор А. Н. Ширяев

Заседание 23 апреля.

**Д. Б. Рохлин (Южный федеральный университет, г. Ростов-на-Дону).**  
*Избранные задачи математической теории арбитража.*

### Резюме.

Как известно, принцип отсутствия арбитража является для финансовой математики основополагающим. В докладе, наряду с двойственным описанием условий отсутствия арбитража (существование эквивалентным мартингальным мер, эквивалентных супермартингальных плотностей, строго согласованных процессов цен), представлены вычислительно осуществимые процедуры проверки безарбитражности рынка. Список рассматриваемых финансовых моделей представлен ниже.

- 1) Модель рынка с операционными издержками в случае конечного дискретного времени. Рассматриваются «конструктивный» критерий отсутствия арбитража и рекуррентные формулы для границ цен платежных обязательств (без использования мартингальных мер и их аналогов). Ключевую роль здесь играет теорема о мартингальном выборе, дающая критерий существования мартингального селектора для заданного многозначного случайного процесса.
- 2) Модель идеального рынка с дискретным временем и конечным горизонтом. Рассматриваются нижние оценки плотностей мартингальных мер и их связь с задачей максимизации среднего значения капитала  $EX_N$  при ограничениях на убытки  $E|X_N^-|^p$ ,  $1 \leq p \leq \infty$ , а также с теоремой Даланга-Мортона-Виллинджера.
- 3) Модель с дискретным временем и бесконечным горизонтом, в которой множество  $W$  стохастических процессов капиталов инвестиционных стратегий подчинено ряду аксиом, имеющих финансовую интерпретацию. Получены критерии существования эквивалентных супермартингальных плотностей и мер для подмножества  $W_+$  неотрицательных элементов  $W$ .
- 4) Модель большого рынка (по Кабанову-Крамкову) как последовательность традиционных моделей «малых» рынков с конечным числом рискованных активов. Показано, что свойства безарбитражности большого рынка полностью определяются асимптотическим поведением последовательности эталонных портфелей (numéraire portfolios), относящихся к малым рынкам.

**Семинар проводится по средам в аудитории 16-24**

**с 16:45 до 17:45**

Координатором семинара на весенний семестр 2009г. назначен д.ф.-м.н., профессор Владимир Ильич Питербарг, секретарем семинара – Айгуль Абакирова (e-mail: abakirova@gmail.com).