

Программа курса “Динамические и повторяющиеся игры”

Александр Тонис

Слушатели познакомятся с основными понятиями теории динамических игр, такими, как развернутая форма игры, совершенное подыгровое равновесие, алгоритм обратной индукции, повторяющиеся игры, статические и динамические игры с неполной информацией и концепции их решения (равновесие Байеса—Нэша и секвенциальное равновесие). Для лучшего освоения этих тем будет предложено большое количество примеров, в том числе, и для самостоятельного разбора.

1. (2 часа). Динамические игры, заданные в развернутой форме. Информационные множества, стратегии, связь между развернутой и нормальной формой. Поведенческие стратегии. Необходимость рафинирования равновесий Нэша. Совершенное подыгровое равновесие и метод его нахождения — алгоритм Цермело (обратной индукции).
2. (4 часа). Динамические игры с совершенной информацией. Игры “Ультиматум” и “Сороконожка”: равновесие и результаты экспериментов. Антагонистические игры с поочередными ходами (комбинаторные): Баше, Ним. “Русская рулетка”. Экономические приложения: модели Курно и Штакельберга, сравнение. Аналогичный анализ для модели Хотеллинга ценовой конкуренции.
3. (2 часа). Модель последовательного торга (А. Рубинштейн) с конечным и бесконечным количеством периодов. Связь с решением Нэша задачи торга.
4. (2 часа). Повторяющиеся игры (конечное число повторений). Бесконечно повторяющиеся игры. Стратегии в бесконечно повторяющейся Дилемме заключенных: переключение, “око за око”, “кнут и пряник”. Народная теорема.
5. (4 часа). Статические игры с неполной информацией как частный случай динамических. Примеры: “Капризная жена”, аукционы первой и второй цены, аукцион с общей оценкой и проклятие победителя.
6. (4 часа). Динамические игры с неполной информацией и секвенциальное равновесие как основная концепция их решения. Примеры: “Пиво или булочка”, “Сороконожка” с небольшой долей честных игроков, модель сигнализирования на рынке труда. Интуитивный критерий Хо—Крепса.
7. (2 часа). Разбор домашних заданий, ответы на вопросы.
8. (2 часа). Зачетная контрольная работа на 90 минут.

Литература

Онлайн-курс видеолекций Алексея Савватеева по теории игр на openedu.ru.

А.В. Захаров. Теория игр в общественных науках. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2015.

В.И. Данилов. Лекции по теории игр. М.: Российская Экономическая школа, 2002.

Б. Демешев. Задачник для Тигров. М.: Высшая школа экономики, 2010.

M. Osborne. An introduction to game theory. Oxford University Press, 2003.