

# Теория игр

Модуль 3, 2024/2025

Сергей Измалков

Российская экономическая школа

sizmalkov@nes.ru

## Информация о курсе

Сайт курса: на [my.nes.ru](http://my.nes.ru)

Часы консультаций преподавателя: будут объявлены позднее

Время занятий: Вт Чт 17:15-18:45

Аудитория: онлайн 247

Ассистенты: Александр Тонис и Дмитрий Каминский

## Описание курса

---

Теория игр предлагает формальное описание взаимодействий между несколькими взаимозависимыми агентами. Мы рассмотрим ключевые элементы формальной теории, касающиеся в основном некооперативных игр, включая: игры в стратегической (нормальной) форме и развернутой форме, концепции решения, эпистемические условия, необходимые для прогнозирования исходов игр, уточнения равновесия, динамические модели выбора равновесия, а также народные теоремы для бесконечно повторяющихся игр. Мы обсудим результаты экспериментальной экономики, которые проверяют некоторые допущения классической теории игр. В течение курса мы будем изучать приложения формальных концепций теории игр к задачам в экономике, биологии, политологии и других областях.

## Требования к курсу, критерии оценивания и политика посещаемости

---

В курсе предусмотрено:

- 4 и более домашних заданий, суммарно составляющих 40% итоговой оценки;
- итоговый экзамен без использования каких-либо материалов, составляющий 60% итоговой оценки.

Часто перед лекциями вам будет необходимо ознакомиться с определенными

материалами.

## **Содержание курса**

---

Краткий обзор тем:

1. Игры в нормальной (стратегической) форме и концепции решения, доминирующие стратегии, равновесие Нэша, существование равновесия Нэша.
2. Игры в развернутой форме, деревья игры, совершенные в подыграх равновесия Нэша, обратная индукция.
3. Игры с неполной информацией, байесовско-нэшевские равновесия
4. Последовательные игры с неполной информацией, секвенциальное равновесие, совершенное байесовское равновесие, выбор равновесия.
5. Повторяющиеся игры и народные теоремы.
6. Проблема торга, торг по Нэшу.
7. Кооперативные игры, вектор Шепли, ядро.
8. Обучение в играх.

## **Материалы курса**

---

### **Основные учебники и материалы**

- Game Theory, D. Fudenberg and J. Tirole, MIT Press, 1991.
- An Introduction to Game Theory, M. J. Osborne, Oxford UP, 2003.
- A course in Game Theory, M. J. Osborne and A. Rubinstein, MIT Press, 1994.

### **Дополнительные материалы**

- Algorithmic Game Theory, N. Nisan et al. (eds), Cambridge UP, 2007

## **Политика академической честности**

---

Списывание, плагиат и любые другие нарушения академической этики в РЭШ не допускаются.

## Примеры заданий для оценки курса

---

(1) Придумайте и запишите в развернутой форме некоторую игру с несовершенной информацией, такую, что для каждого равновесия Нэша (оно может быть единственным, если вы так выберете) этой игры существует исходно-эквивалентное слабое секвенциальное равновесие. Продемонстрируйте это, найдя оба типа равновесий.

(2) Найдите слабое секвенциальное равновесие (или равновесия) игры, изображенной на Рисунке 1. Для каждого найденного слабого секвенциального равновесия определите, является ли оно совершенным в подыграх.

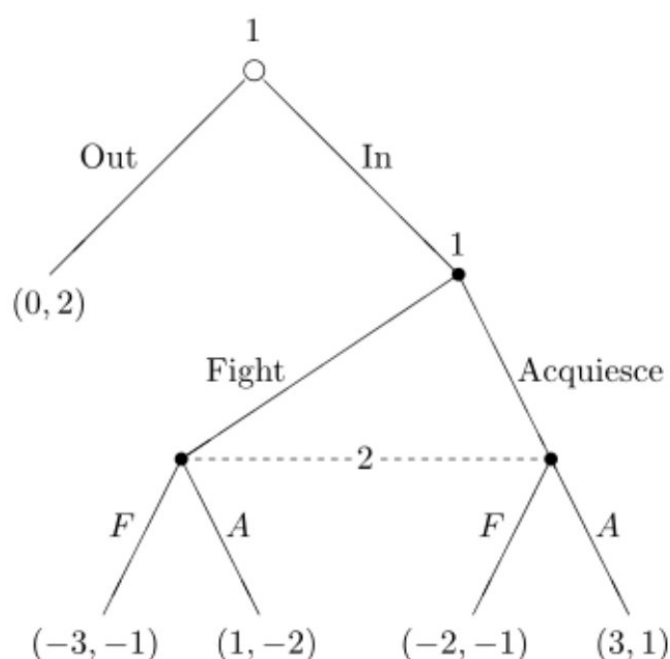


Рисунок 1

(3) Найдите слабое секвенциальное равновесие (или равновесия) игры, изображенной на Рисунке 2. Обратите внимание, что первым ходит «Природа» и выбирает A или B с равной вероятностью.