

# Тигрёнок

## Занятие 9

### Решение матричных игр

# Определения

- **Антагонистической игрой** называется игра двух лиц, для которой при любом профиле стратегий  $s \in S$  выполнено равенство  $u_2(s) = -u_1(s)$
- В этом случае говорят, что выигрыш первого игрока равен проигрышу второго игрока. Другое название игр такого класса – **игры с нулевой суммой** (выигрышей).
- **Матричной игрой** называется конечная антагонистическая игра.

# Определения

- **Осторожная стратегия**  $i$ -го игрока обеспечивает ему максимальный гарантированный выигрыш.
- **Нижняя цена игры** – максимальный гарантированный выигрыш первого игрока.
- **Верхняя цена игры** – минимальный гарантированный проигрыш второго игрока.
- (Утв.) Решение матричной игры в чистых стратегиях существует тогда и только тогда, когда верхняя и нижняя цена игры равны.

# Теорема фон Неймана

Любая матричная игра имеет решение в смешанных стратегиях, при этом цена игры одинакова для любой пары решений.