

доклад

Игры чистой кооперации

Туем Г.

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Туем Гислен
- Студент
- НКНбд-01-22
- Российский университет дружбы народов
- 1032225069pfur.ru



Вводная часть

Теория игр – это математический метод изучения оптимальных стратегий и принятия решений в условиях конфликта и неопределенности

История развития теории игр



Оскар Morgenstern
(1902-1977)



Джон Нэш
(род. 1928)



Джон (Йонш) фон Нейман
(1903-1957)

Конфликтная ситуация - это ситуация, в которой сталкиваются интересы двух и более сторон (организаций, экономических показателей), преследующих разные, а иногда и противоречивые цели, то есть улучшение одних показателей деятельности происходит за счет ухудшения других показателей

Цель

Детально разобрать структуру игр чистой кооперации, проанализировать их равновесия, рассмотреть динамические аспекты и продемонстрировать их применение в различных областях.

Платежная матрица

		Игрок 2		
		Камень	Ножницы	Бумага
Игрок 1	Камень	0; 0	+1; -1	-1; +1
	Ножницы	-1; +1	0; 0	+1; -1
	Бумага	+1; -1	-1; +1	0; 0

Рис. 1: Матрица выигрышей

Анализ равновесий : Равновесие Нэша

В игре существуют два равновесия:

1. Оба сотрудничают → выигрыш (3, 3).
2. Оба отказываются → выигрыш (2, 2).







Рис. 2: График равновесий

Применение теории игр в практике управления

*Теория игр все шире проникает в практику экономических решений и исследований. Ее можно рассматривать как инструмент, помогающий

и

Prisoners' dilemma		prisoner B	
		confess	remain silent
prisoner A	confess	 5 years 5 years	 0 year 20 years
	remain silent	 20 years 0 year	 1 year 1 year

В популяциях кооперация развивается, если:

- Группы кооператоров получают больше выгод.
- Существует механизм наказания “безбилетников”.



Рис. 4: Эволюция кооперации

Заключение

Игры чистой кооперации:

- Показывают, как взаимовыгодные исходы зависят от согласованности.
- Имеют два равновесия: $(3, 3)$ (оптимальное) и $(2, 2)$ (устойчивое).
- Применяются в экономике, социологии, биологии.

Сегодня, методы теории игр широко применяются в таких науках, как:

- Этика;
- Биология;
- Экономика;
- Психология;
- Социология;
- Политология;
- Кибернетика;
- Антропология;
- Юриспруденция.



Теория игр