



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Перспективы развития теории игр в управлении проектами

Гришина Елена
Кафедра управления проектами

Существуют исследования применения теории игр в 6 областях управления проектами согласно (области выделены на основе РМВоК)

Предпосылки управления проектами и теории игр



Применима/ есть исследования



Неприменима/ нет исследований



Далее будет рассмотрено подробнее

Особенности проектно-ориентированной среды:

- временный характер проектов
- кросс-функциональные команды
- борьба за ресурсы внутри компании
- участие различных заинтересованных сторон в проекте

Теория игр:

- наличие нескольких участников
- неопределенность поведения участников
- конфликт интересов участников;
- взаимосвязанность поведения
- наличие правил поведения, известных всем участникам
- рациональность принимаемых решений

Области знаний в управлении проектами

Применение теории игр

1

- Сроки
- Масштаб (скоуп)
- Затраты
- Качество
- Персонал
- Коммуникации
- Риски
- Закупками
- Интеграция



2

- Стейкхолдеры



Описание основных концепций теории игр, используемых в управлении проектами

Эффекты применения теории игр

- позволяет достоверно определить наиболее вероятный исход событий
- уменьшает время, затрачиваемое на оценку событий
- позволяет учесть не только технологические ограничения, но и человеческий фактор в расчетах

Концепция теории игр

1

Некооперативные игры

Примеры игр/решений

- Дилемма заключенного
- Ястребы и голуби
- Война полов
- Лидер-последователь
- Принципал-агентские отношения
- Рынок лимонов
- Антагонистические игры
- Другое

Исследования

- A. S. Barough (2012) - конфликты
- S. Bandyopadhyay (2007) – знания, аутсорсинг
- L. Castillo (20130) – принятие решений
- Y.M. Li (2010) – знания
- R.S. Sharma (2013) - знания

2

Кооперативные игры

- N-ядро
- Вектор Шепли
- C-ядро
- K-ядро

- G. Bergantinos (2002) - сроки
- J. Castro (2007) – сроки
- A. Estevez-Fernandez (2012) – сроки
- X. Huafeng (2010) - риски

Применение теории игр в управлении проектами: сроки

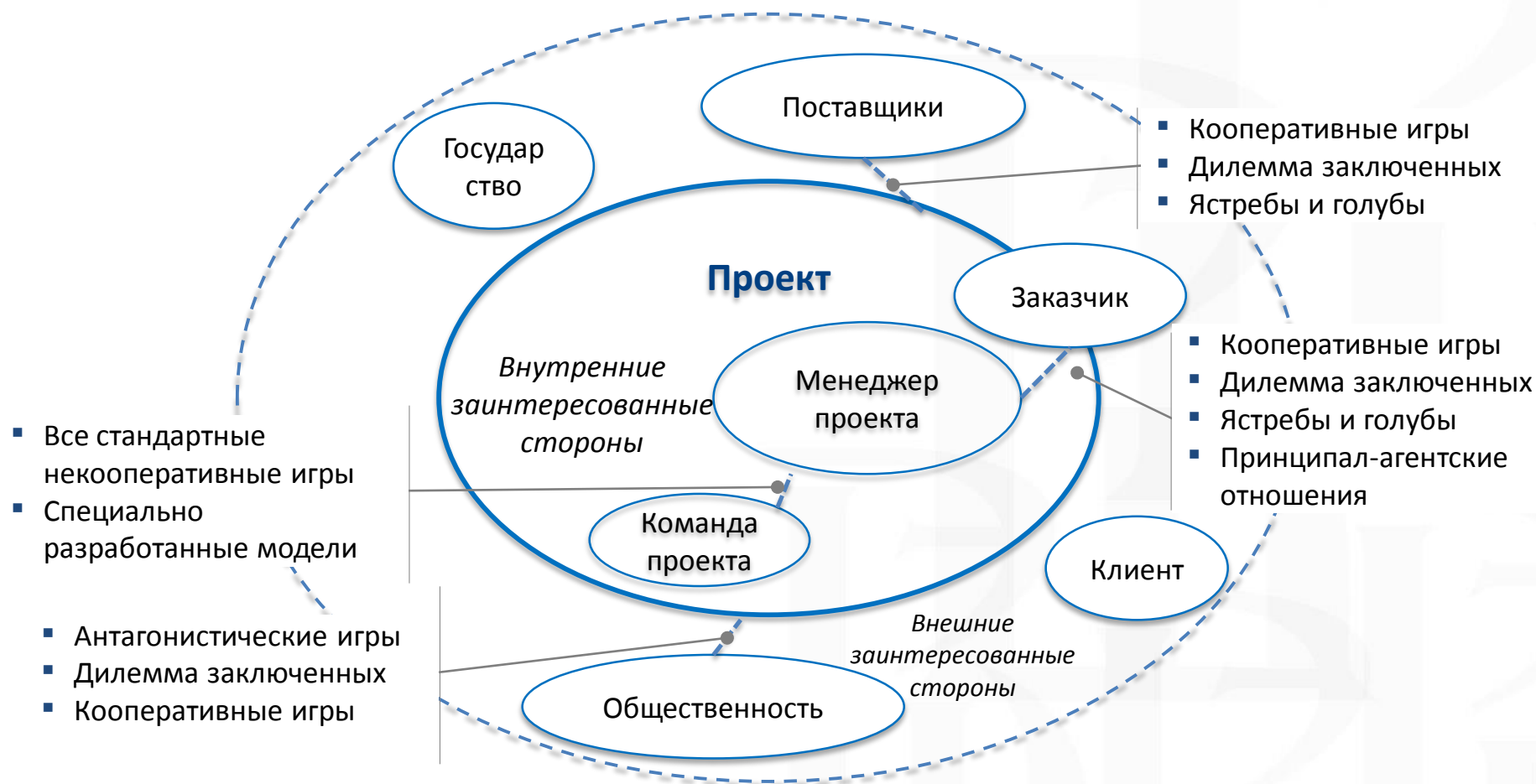
Проблема

- Отличия планируемой и фактической продолжительности работ
- Задержка выполнения проекта одним из участников проекта приводит к штрафу или отсутствию вознаграждения другого участника проекта
- Неправедливое распределение штрафов и вознаграждений
- Отсутствие мотивации к сокращению сроков

Решение

- Построение модели распределения штрафов и вознаграждений с учетом отклонений фактического времени выполнения работ от запланированного на основе кооперационной игры (с применением вектора Шепли)

Применение теории игр в управлении проектами: стейкхолдеры



Описание применения теории игр в современных подходах и вопросах управления проектами

Современные тренды УП	Области применения	Что уже сделано?	Гипотезы
1 Управление знаниями	• Создание знаний • Передача знаний • Усвоение знаний • Обмен неявными знаниями • Обмен явными знаниями	• Применение некооперативных игр для разрешения 4 дилемм управления знаниями • Применение некооперативных игр для стимулирования процесса передачи знаний, в том числе в аутсорсинговых проектах • Модели взаимодействия в сообществах практиков	• Теория игр позволяет предсказать затраты агентов на обмен знаниями в проектно-ориентированной среде • Применение теории игр для передачи явных/неявных знаний позволяет сократить срок и стоимость реализации проектов любого масштаба • Применение теории позволяет создать механизмы увеличения качества и количества передаваемых явных знаний • Теория игр позволяет более эффективно распределить ресурсы между проектами/стейкхолдерами
2 Гибкие подходы к управлению проектами	• Scrum	• Описаны принципы взаимодействия scrum-команды и владельца на основе дилеммы заключенных	• Применение теории игр позволяет увеличить удовлетворенность владельца по завершении проекта

- Теория игр может стать эффективным инструментом управления проектами, но этот вопрос находится на стадии разработки
- В литературе нет достаточных данных по анализу выгод и затрат от применения теории игр для разрешения конфликта интересов в управлении проектами
- Вопросы и особенности применения теории игр в проектно-ориентированной среде мало изучены



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Спасибо за внимание!

101000, Россия, Москва, Мясницкая ул., д. 20

Тел.: (495) 621-7983, факс: (495) 628-7931

www.hse.ru

Приложение: список литературы

- Aliahmadi, A. et al. (2011). A new intelligence expert decision making using game theory and fuzzy AHP to risk management in design, construction, and operation of tunnel projects
- Bandyopadhyay, S., Pathak, P. (2007). Knowledge sharing and cooperation in outsourcing projects — A game theoretic analysis
- Barough, A., Shoubi, M., Skardi, M. (2012). Application of Game Theory Approach in Solving the Construction Project Conflicts
- Bergantiños, G., Sánchez, E. (2002). NTU PERT games
- Castillo, L., Dorao, C.A. (2013). Decision-making in the oil and gas projects based on game theory: Conceptual process design
- Castro, J. et al. (2007) A project game for PERT networks
- Chen, T. , Lin, Y., Wang, L. (2012). The analysis of BOT strategies based on game theory - Case study on Taiwan's high speed railway project
- Estevez-Fernandez, A. (2012). A game theoretical approach to sharing penalties and rewards in projects
- Hong, K. (2007). Survey of option game theory on project evaluation
- Huafeng, X., QiuHong, L. (2010). The game theory analysis of risk share for PPP project based on shapley value
- Jung, W. et al. (2012). Understanding of target value design for integrated project delivery with the context of game theory
- Li, Y., Li, J. (2013). Knowledge sharing in communities of practice: A game theoretic analysis
- Sharma, R., Bhattacharya, S. (2013). Knowledge dilemmas within organizations: Resolutions from game theory
- Unsal, H.I., Taylor, J.E. (2009). Integrating agent-based simulation with game theory to investigate the hold-up problem in project networks