



Теория контрактов: за что дали Нобелевскую премию по экономике в 2016 г

Сергей Измалков
МГУ, Москва, 2016

“за вклад в теорию контрактов”



Oliver Hart (Harvard)



Bengt Holmström (MIT)

Контракты: зачем?

Ситуация: фермер – капуста – магазин

По какой цене? Нужны ли гарантии?

Другие контрагенты?

Стоит ли вообще выращивать?

Контракт для экономической эффективности,
ограничивает будущие действия

Контракты: аренда жилья

Ситуация: нужна квартира на год учебы

Владелец: постоянный доход, сохранность
квартиры

Студент: постоянное жилье, качество
квартиры, сервисов

Угрозы?

Контрактные решения?

Роль государства?

Теория контрактов – 1

Исполнение контрактов (законы, наказания) – за кадром

- **Ненаблюдаемая информация**
 - Качество товара (квартиры), способности, история сделок, ценности, предпочтения ...
- Проблема: **неблагоприятный отбор** (adverse selection)
 - Кредит 100000 рублей под 20%, кто возьмет?
- Скрининг (дизайн схем выявления информации)
 - Аукционы, меню контрактов, билеты в парках развлечений...
- Сигнализирование
 - Образование, гарантии на товар

Теория контрактов – 2

- **Ненаблюдаемые действия**
 - Усилия работников, **оппортунистическое поведение ...**
- Проблема: **моральный ущерб** (moral hazard)
 - Ремни безопасности – более высокие скорости
 - Страховка (зубы) – меньше гигиены
- Стимулирование
 - Бонусы, карьерный рост
- Мониторинг

Peltzman, S. (1975). The effects of automobile safety regulation. *The Journal of Political Economy*, 677-725.

Теория контрактов – 3

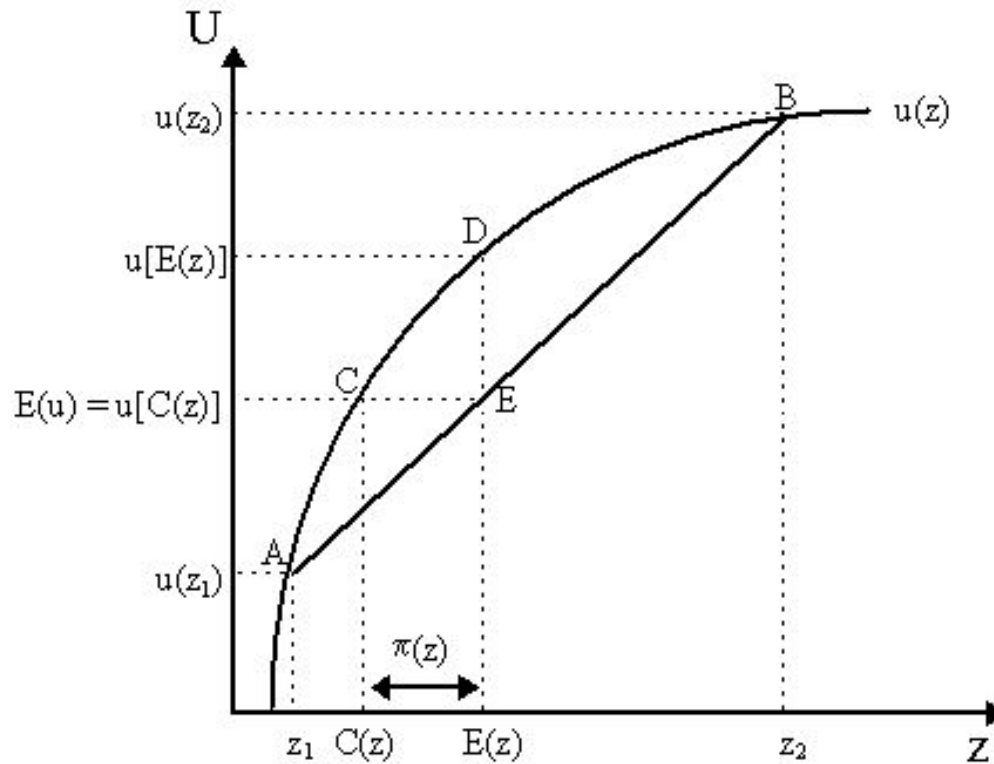
- Динамические контракты
 - Повторяющиеся взаимодействия
 - Репутация
 - Карьерное продвижение
 - Обмен информацией
 -
- Контракты в группах
 - Может ли (должен ли) мой бонус зависеть от того, как работает сосед?

Теория контрактов – 4+

- Неполные контракты
 - Не все можно предсказать
 - Не все можно подробно описать
 - И нужно ли?
- Владение и контроль
 - Кто какие решения принимает
 - Партнерство или единоличное владение
 - Границы фирмы
- Поведенческие финансы
 - У агентов могут быть “другие” стимулы работать

Сюжет 1: Сила стимулов и риски

Нелюбовь к риску (risk aversion)



Picture source: <http://cruel.org/econthought/essays/uncert/aversion.html>

Сюжет 1: Сила стимулов и риски

- Принципал – агент:
 - Два агента: что могут достичь при координации действий
 - Граница области достижимых полезностей (Парето эффективность)
 - Можно искать как: $\max U[\text{Ag1}]$
при условии $U[\text{Ag2}] \geq U^0$
 - Альтернативно: права контроля у одного из агентов (назовем принципалом)

Сюжет 1: Сила стимулов и риски

- Агент: выбирает действие a (усилия)
издержки $c(a)$
- Принципал: получает выпуск
 $Y(a)$
предлагает схему компенсации агенту
 $w(Y)$
- Если Y однозначно зависит от a , то
контракт специфицирует a^* , решает

$$\max Y(a) - c(a)$$

Сюжет 1: Сила стимулов и риски

- А если $Y(a) = a + \varepsilon$?
- Выпуск наблюдаем (контрактируем), а усилия нет
- Форма $w(Y)$?
- a^* достигим ?

- Если агент нейтрален к риску: “продажа фирмы”

Сюжет 1: Сила стимулов и риски

$$Y(a) = F(a, \varepsilon)$$

- Принципал нейтрален к риску, агент не любит риск
- Баланс: сила стимулов (насколько w зависит от Y) и риски (вариация в зарплате)
 - Риск мал: сильные стимулы
 - Риск велик: фиксированная зарплата

Сюжет 2:

Принцип информативности

Хольстрёма

$$Y(a) = F(a, \varepsilon, s)$$

- Если есть какая-то дополнительная информация s , которая позволит лучше выявить a , при наблюдении Y , она должна быть использована в оптимальном контракте
- Пример: компенсация CEO, директору магазина в городе, одному из нескольких работников
 s – результаты (выпуск, цена акции) конкурента [уменьшает шум]

Информативность на практике

Зависит ли компенсация CEO от результатов конкурентов (учитывает ли внешние факторы, влияющие на результат)?

Тест: “Нет”

Но, “Да”, если есть доминантный владелец

Bertrand, M., & Mullainathan, S. (2001). Are CEOs rewarded for luck? The ones without principals are. *Quarterly Journal of Economics*, 901-932.

Сюжет 3: Многозадачность

Multi-tasking

- Агент: два (и больше) разных действий
- Принципал: наблюдает результаты с разной точностью
- Пример: учитель [критическое мышление, стандартные тесты]
- Сильные стимулы по точным наблюдениям, если по отдельности
- А вместе?

Holmstrom, B., & Milgrom, P. (1991). Multitask principal-agent analyses: Incentive contracts, asset ownership, and job design. *Journal of Law, Economics, & Organization*, 7, 24-52.

Сюжет 3: Многозадачность

- А на практике?
- Нефтяные компании и заправки
- Заправки могут быть вместе с сервисами или магазинами

- Сильные стимулы для заправок с сервисами (так как усилия – субституты), по сравнению с магазинами

Slade, M. E. (1996). Multitask agency and contract choice: An empirical exploration. *International Economic Review*, 465-486.

Сюжет 4: Проблема бригады

Moral hazard in teams

- Группа агентов совместно владеет бизнесом
- Делят выпуск, а значит не могут оптимально предоставлять стимулы друг другу
- Нужен посторонний владелец, для предоставления стимулов
- Принцип информативности: зарплата может зависеть от относительных результатов

Holmstrom, B. (1982). Moral hazard in teams. *The Bell Journal of Economics*, 324-340.

Сюжет 5: Карьерные стимулы

- Много периодов
- Информация о способностях неизвестна
- Выпуск зависит от способностей и усилий наблюдаем рынком
- Агенты вначале будут (слишком) сильно работать, чтобы послать более высокий сигнал рынку
- Частично решает проблему морального риска

Holmström, B. (1999). Managerial incentive problems: A dynamic perspective. *The Review of Economic Studies*, 66(1), 169-182. (first published in 1982)

Сюжет 6: Неполные контракты

Incomplete contracts

Контракты: наука или искусство?

- Для хорошей модели нужны две компоненты
 - Минимально простая (желательно решаемая) математическая модель
 - Практически-релевантные (применимые, похожие на практику) результаты
- Тест времени: комбинация этих факторов
- Оба лауреата: законодатели мод, стандартов качества моделей

Сюжет 6: Неполные контракты

Hold-up problem

- Агент (поставщик) инвестирует в продукт
- Покупатель может купить, но может купить у другого
- Зная это, агент может не захотеть инвестировать
- Оптимальное решение: защитить агента от разрыва контракта
 - Пример: Отступные в спортивных контрактах
- Guriev, S., & Kvasov, D. (2005). Contracting on time. *The American Economic Review*, 95(5), 1369-1385.

Сюжет 6: Неполные контракты

- Два агента, оба инвестируют сегодня (неконтрактируемо) в совместный продукт
Инвентор – дистрибьютор
- **Кому делегировать право принятия решений завтра?**
(альтернатива к контрактам на результат)
- Кому передать владение фирмой? Совместное владение или одному из агентов? Или раздельное владение отдельными компонентами?
- Ответ: тому, чьи инвестиции важнее!

Grossman, S. J., & Hart, O. D. (1986). The costs and benefits of ownership: A theory of vertical and lateral integration. *The Journal of Political Economy*, 691-719.

Hart, O., & Moore, J. (1990). Property Rights and the Nature of the Firm. *Journal of political economy*, 1119-1158.

Сюжет 6: Неполные контракты

Практический тест:

- Обувные магазины в Мексике
- В сегментах, где мода меняется сильно: продавцы с большей вероятностью владеют магазинами
 - От них в большей степени зависит выбор товара

Woodruff, C. (2002). Non-contractible investments and vertical integration in the Mexican footwear industry. *International Journal of Industrial Organization*, 20(8), 1197-1224.

Сюжет 7: Приватизация

Стоит ли приватизировать гос. сервисы

- У государства (чиновников) слабые стимулы
- У частников, стимулы сильнее
- Но, как в мультизадачности, может быть смещенный (плохой) выбор:
качество или уменьшение издержек
- Пример с приватизацией тюрем – неоднозначен

Вместо заключения

- Bolton, P., & Dewatripont, M. (2005). *Contract theory*. MIT press.
- https://www.nobelprize.org/nobel_prizes/economic-sciences/laureates/2016/advanced-economic-sciences2016.pdf
- sizmalkov@gmail.com