

ПОВЕДЕНЧЕСКАЯ
ЭКОНОМИКА: КРАТКИЙ ОБЗОР
Антон Суворов (РЭШ)

Рациональная парадигма

- Современная экономика (мейнстрим) изучает рациональное поведение.
- Какое поведение можно считать рациональным?
- В экономических моделях *рациональные агенты*:
 - Обладают стабильными предпочтениями (полными, транзитивными)
 - Принимают оптимальные решения с точки зрения этих предпочтений
 - (другие, более технические свойства рациональных агентов обсудим позже)

Рациональная парадигма

- В чем сила такого подхода?
(о недостатках – БОльшая часть лекции...)
 - Универсальный язык
 - Лаконичность (*parsimony*) – высокая степень универсальности, предсказательная сила
 - Понимание механизмов, лежащих в основе экономических процессов
 - Тестируемые гипотезы
 - Возможность как позитивного анализа (как устроена жизнь?), так и нормативного (можно ли ее улучшить?)

- Однако...
 - Разве живые люди всегда ведут себя разумно? Осознанно «максимизируют свою полезность»?

Что такое «полезность»?

Это способ описывать предпочтения: моя полезность в ситуации **A** выше, чем в ситуации **B** (записывается $u(\mathbf{A}) > u(\mathbf{B})$), если **A** для меня лучше, чем **B**

- Для того, чтобы модели хорошо описывали поведение людей, совершенно не обязательно, чтобы люди осознанно «максимизировали полезность»

- Модели можно применять с оговоркой «как будто» (люди действуют так, как будто они максимизируют полезность)
- **Пример.** Friedman-Savage (1948): опытный бильярдист может не знать высшей математики
 - но для описания его игры удобно предположить, что он совершает наилучший возможный удар («как бы» решая сложные дифференциальные уравнения)

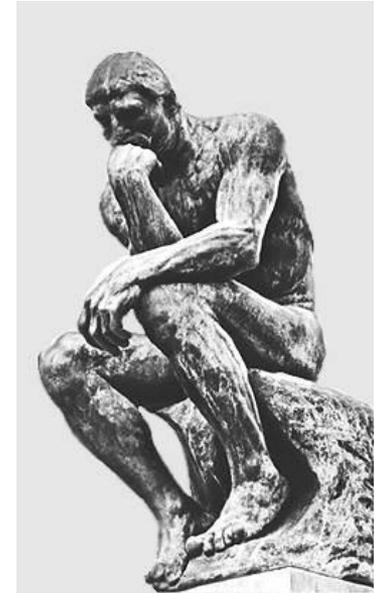
- Эволюционный аргумент в пользу рациональности
 - Например, «денежный нанос» как способ разорить непоследовательного человека:
 - Можно собрать неограниченную сумму денег с агента, обладающего нетранзитивными предпочтениями, например такими:

Яблоко ⌘ *Банан* ⌘ *Апельсин* ⌘ *Яблоко*

- Поведение животных в экспериментах хорошо согласуется с теорией

Рациональная парадигма

- Набор предположений, типичный для моделей в неоклассической парадигме.
- Рациональные агенты:
 - Обладают **стабильными** предпочтениями
 - Принимают оптимальные решения с учетом всей доступной информации
 - Их решения в разные моменты времени согласованы
 - Обладают вероятностной моделью мира. Полностью используют доступную информацию. Обладают совершенной памятью
 - (Как правило) эгоистичны



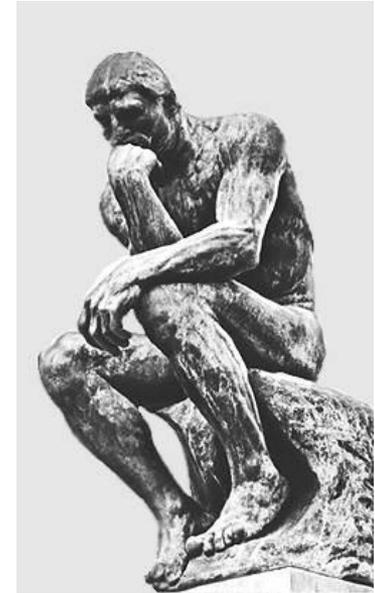
Рациональная парадигма

- Почему важна стабильность предпочтений?
 - Потому что мы хотим на основе наблюдений за поведением людей научиться это поведение предсказывать
- De gustibus non est disputandum – о вкусах не спорят. Экономисты не объясняют вкусы*, рассматривают их как данность.
 - *Недавно появилось новое направление, изучающее формирование предпочтений в рамках эволюционных процессов (Robson, Rayo-Becker, Dasgupta-Maskin, etc.)
- Stigler и Becker (1977) показали, как можно изучать формирование вредных привычек, воздействие рекламы и др. не отказываясь от стабильности предпочтений
- Есть и альтернативные теории, в которых вкусы меняются.

- Что если люди стремятся (как бы) максимизировать свою полезность, но совершают ошибки?
 - Не страшно, если ошибки не носят *систематический* характер – они нивелируются при большом числе наблюдений
- ПОВЕДЕНЧЕСКАЯ ЭКОНОМИКА:
 - Есть много **систематических** отклонений от рационального поведения
 - Их нужно и можно изучать, а также учитывать в экономических моделях

Рациональная парадигма

- Набор предположений, типичный для моделей в неоклассической парадигме.
- Рациональные агенты:
 - Обладают стабильными предпочтениями
 - Принимают оптимальные решения с учетом всей доступной информации
 - Их решения в разные моменты времени согласованы
 - Обладают вероятностной моделью мира. Полностью используют доступную информацию. Обладают совершенной памятью
 - (Как правило) эгоистичны



Модель дисконтированной полезности

- В традиционных моделях агенты применяют экспоненциальное дисконтирование (P. Samuelson, 1937):

$$U_t(c_t, c_{t+1}, \dots) = \sum_{\tau \geq t} \delta^{\tau-t} u_\tau(c_\tau) = u_t(c_t) + \delta u_{t+1}(c_{t+1}) + \delta^2 u_{t+2}(c_{t+2}) + \dots$$

- Фактор дисконтирования $\delta \in (0, 1)$.
- Важное следствие такого правила дисконтирования: предпочтения агента относительно действий a и a' , которые он может совершить в момент t , не зависят от того, в какой момент $t' \leq t$ принимается решение: *решения согласованны*.
Однако:

Пример: вечером ставите будильник на 6 утра, утром бодро и радостно встаете... ???

Пример:

1. Что бы Вы выбрали, 1000 рублей сегодня или 1100 завтра?
 2. А что лучше, 1000 рублей через 30 дней или 1100 рублей через 31 день?
- Типичные ответы на эти вопросы:
 1. 1000 рублей сегодня
 2. 1100 рублей через 31 день
 - Такие предпочтения не согласуются со стандартным (экспоненциальным) дисконтированием

Модель дисконтированной полезности

- Некоторые следствия модели дисконтированной полезности (традиционной, т.е. с экспоненциальным дисконтированием):
 - Людям не важно распределение полезности во времени, если суммарная дисконтированная полезность остается неизменной (например, не важно, растет или падает зарплата)
 - Обычно предполагается что ставка дисконтирования не зависит от природы товара/услуги
- Эти свойства опровергаются эмпирическими данными.

«Аномалии» в межвременных предпочтениях

- *Гиперболическое дисконтирование* (ставка дисконтирования падает со временем):
 - Thaler (1981): «Какая сумма оставила бы Вас безразличным между ее получением через [месяц/ год/ 10 лет] и получением \$15 сейчас?»
Медианные ответы [\$20/ \$50/ \$100] подразумевают (годовую) ставку дисконтирования в 345% в первый месяц, 120% в первый год и 19% в десятилетний срок.

Квази-гиперболическое дисконтирование

- Часто в моделях применяется *квази-гиперболическое* дисконтирование (Strotz, 1954):

$$U_t(c_t, c_{t+1}, \dots) = u_t(c_t) + \beta(\delta u_{t+1}(c_{t+1}) + \delta^2 u_{t+2}(c_{t+2}) + \dots)$$

- **Пример.** Возьмем $u(c) = c$, $\beta = 1/2$, $\delta = 1$. Тогда
 - 1000 рублей лучше, чем 1100 завтра
 - 1100 рублей через 31 день лучше, 1000 через 30
- Это не просто добавление параметра в модель. Фактически, человек перестает быть единым центром принятия решений. Превращается в последовательность стратегически взаимодействующих инкарнаций.
- Даже для анализа индивидуального поведения теперь необходимо использовать аппарат теории игр.

- Модели с изменяющимися вкусами (или с «формирование привычек»). Например, применяются для изучения влияния цен на пагубные привычки (addictions) (Becker and Murphy, 1988; etc.).
- Модели с «точкой отсчета» (reference point) : люди получают полезность не от абсолютного уровня потребления, а от его отношения к некоторому ориентиру, точке отсчета (формируемой на основе прошлого опыта, ожиданий,...) – обсудим подробнее
- Модели, учитывающие полезность от предвкушения (anticipation) (например, позволяют объяснить почему разные вещи дисконтируются по разному) (Carlin and Leahy, 2003; etc.)

Спрос на самоконтроль

- Важно: временная несогласованность предпочтений создает спрос на самоконтроль (в рациональной экономике понятие самоконтроля не имеет смысла):
 - Люди хотели бы: бросить курить, похудеть, больше откладывать денег на старость, сделать наконец давно отложенное дело,...
- Примеры механизмов самоконтроля:
 - Личные правила поведения (не курить, не откладывать дела на потом...)
 - Репутация (личная, если память несовершенна и публичная), построение идентичности
- Самоконтроль связан с издержками (слишком жесткие правила, завышенная самооценка, ...)

Механизмы самоконтроля

- Умные будильники:



Clocky



Flying Alarm Clock

Puzzle Alarm Clock



Laser Target Alarm Clock



- Альтернативная модель «раздвоенной личности» (Thaler and Shefrin, 1981; Fudenberg-Levine, 2005)
- Пример приложения:
 - Ограниченность когнитивных ресурсов усугубляет проблему самоконтроля (ввиду выпуклости возрастания предельных издержек от самоконтроля): эксперимент Shiv and Fedorikhin (1990).
- Участников просят запомнить 2- или 7-разрядное число.
- Затем просят выбрать один из десертов: шоколадное пирожное или фруктовый салат.
- 7-разрядные участники выбирают (менее полезное) пирожное в 63% случаев, тогда как 2-разрядные участники – лишь в 41% случаев.
- Если вместо реальных десертов демонстрируются их изображения, пирожное выбирается лишь в 45% и 42% случаев соответственно (т.е. непосредственный соблазн действеннее).

Немного теорий: самооценка и мотивация

- Пример модели с механизмом самоконтроля: Vénaoui and Tirole (QJE, 2002) “Уверенность в себе и личная мотивация”
- **Факт:** люди часто придерживаются завышенного мнения о своих способностях (т.е. часто люди излишне самоуверенны).
 - Пример: 90% водителей считают управляют машиной лучше чем большинство водителей в их демографической группе.
- Почему?
- В рамках модели эндогенно определяются представления человека о собственных способностях.
- Несогласованность предпочтений \Rightarrow спрос на манипуляцию предпочтениями. (Инструментальное значение, т.е. способ влияния на свое поведение в будущем).
- Способ манипуляции: управление памятью и вниманием

Немного теорий: самооценка и мотивация

- Откуда возникает спрос на «позитивное мышление» (в частности, завышенную самооценку)?
 - Просто приятно
 - Легче убедить окружающих в собственной значимости если сам в нее веришь
 - Venabou and Tirole: Инструмент самоконтроля, поднятия собственной мотивации (способ преодолеть свою лень/пассивность в будущем путем завышенного представления об отдаче от прилагаемых в будущем усилий)
- Основные предположения модели:
 - несогласованные во времени (квази-гиперболические) предпочтения \Rightarrow склонность к лени, пассивности
 - неполное знание своих способностей и/или ожидаемой отдачи от усилий, а также несовершенная память \Rightarrow возможность манипуляции самооценкой

Немного теорий: самооценка и мотивация

- Предсказания модели соответствуют наблюдениям психологов:
 - Люди с высокой самооценкой лучше справляются с неудачами и больше склонны к преодолению трудностей
 - Есть и обратная сторона: высокая самооценка может привести к ненужному, излишнему упорству при встрече с непреодолимыми препятствиями, а также к чрезмерно рискованному поведению
- В чем преимущество от построения формальной экономической (теоретико-игровой) модели?
 - Возможность построить общую теорию, объясняющую совокупность разных наблюдений (вместо набора порой противоречивых историй)
 - Возможность изучать, как поведение меняется в зависимости от внешних параметров
 - Возможность проведения нормативного анализа (см. след. слайд)

- **Нормативный анализ:**

- Искусство быть мудрым состоит в том, чтобы знать на что смотреть сквозь пальцы (The art of being wise is the art of knowing what to overlook) [William James, *Principles of Psychology* 1890].
- Нет ничего хуже самообмана – когда предатель дома и всегда с тобой (There is nothing worse than self-deception — when the deceiver is at home and always with you) [Plato, quoted by Mele 1997].

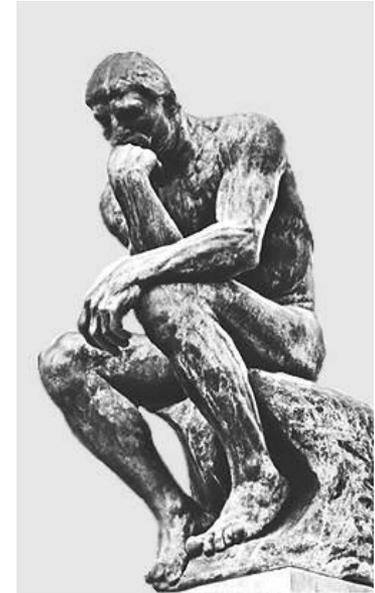
- Из приведенных цитат ясно, что существуют разные точки на полезность позитивных иллюзий и самообмана; нет консенсуса в психологии и сегодня
- Формальный теоретико-игровой анализ позволяет оценить влияние самообмана на благосостояние индивида, указать обстоятельства, при которых это влияние благотворно или вредно

Другие механизмы самоконтроля

- Личные цели
 - Детальные или обобщенные? (Koch and Nafziger, 2010)
- Обещания, пари
 - Например, сайт Stickk.com
- Взаимодействие с коллегами/товарищами
 - А также клубы анонимных алкоголиков, специализированные интернет-блоги для должников
- Сезонные билеты (Thaler, DellaVigna-Malmendier)
 - Люди часто выбирают предоплату для тех мероприятий, от которых есть соблазн отказаться
 - Эффективно, потому что (иррационально) уже понесенные издержки оказывают влияние на поведение. Плюс снижаются предельные издержки в момент принятия непосредственно решения
- «Внутренняя бухгалтерия» (mental accounting, Thaler)
- Дедлайны (Ariely and Wertenbroch)

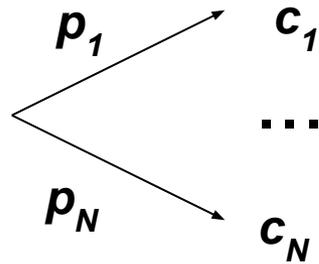
Рациональная парадигма

- Набор предположений, типичный для моделей в неоклассической парадигме.
- Рациональные агенты:
 - Обладают стабильными предпочтениями
 - Принимают оптимальные решения с учетом всей доступной информации
 - Их решения в разные моменты времени согласованы
 - **Обладают вероятностной моделью мира. Полностью используют доступную информацию. Обладают совершенной памятью**
 - (Как правило) эгоистичны



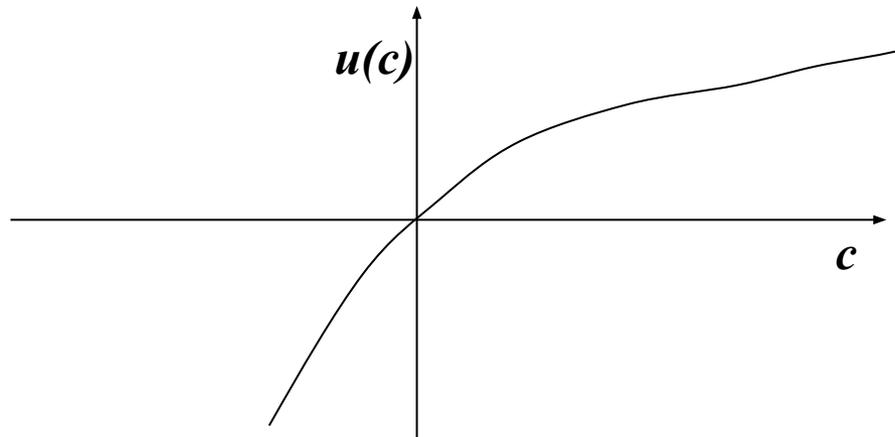
Теория ожидаемой полезности

- Выбор в условиях неопределенности: предпочтения относительно лотерей $L = (c_1 p_1; \dots; c_N p_N)$



- Теория ожидаемой полезности (von Neumann and Morgenstern (1944)): если предпочтения относительно удовлетворяют некоторым разумным аксиомам, то существует $u(c)$:

$$U(L) = p_1 u(c_1) + \dots + p_N u(c_N)$$



Теория «перспектив» (Prospect theory)

- Теория ожидаемой полезности – стандартный подход для изучения поведения при наличии неопределенности, неполной информации и т.п.
- Агенты обладают (общей) вероятностной моделью мира, имеют априорные веры и пересматривают их по Байесу при поступлении новой информации.
- Kahneman and Tversky (1979): критика теории ожидаемой полезности на основе экспериментальных данных, создание альтернативной теории (теории «перспектив»).

Теория «перспектив»

- **Эффект достоверности (Certainty effect)**

- Паралокс Allais: представьте, что Вам нужно выбрать между лотереями А и В (или С и D).
- Большинство людей выбирают А и D, но такой выбор несовместим с теорией ожидаемой полезности:

А. \$1 000 000 с вероятностью 1

В. \$2 500 000 с вероятностью 10%,
\$1 000 000 с вероятностью 89%,
ничего с вероятностью 1%.

С. \$1 000 000 с вероятностью 11%,
ничего с вероятностью 89%.

Д. \$2 500 000 с вероятностью 10%,
ничего с вероятностью 90%.

$$u(1) > 0.1u(2.5) + 0.89u(1)$$



$$0.11u(1) > 0.1u(2.5)$$

$$0.11u(1) < 0.1u(2.5)$$

- Аналогичный пример:

A. 50% вероятность выиграть трехнедельный тур в Англию, Францию и Италию

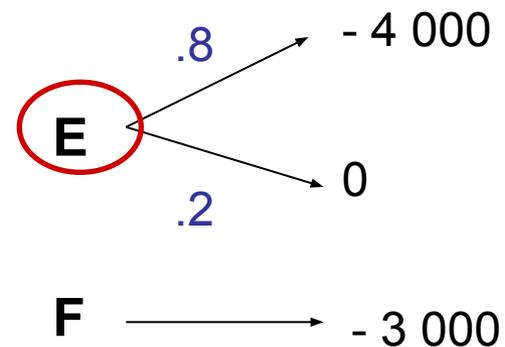
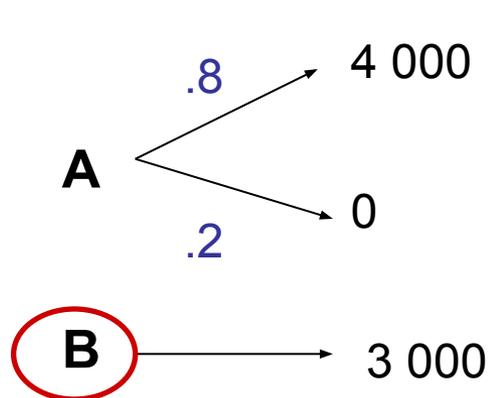
B. Недельный тур в Англию с 100% вероятностью

C. 50% вероятность выиграть трехнедельный тур в Англию, Францию и Италию

D. Недельный тур в Англию с вероятностью 10%

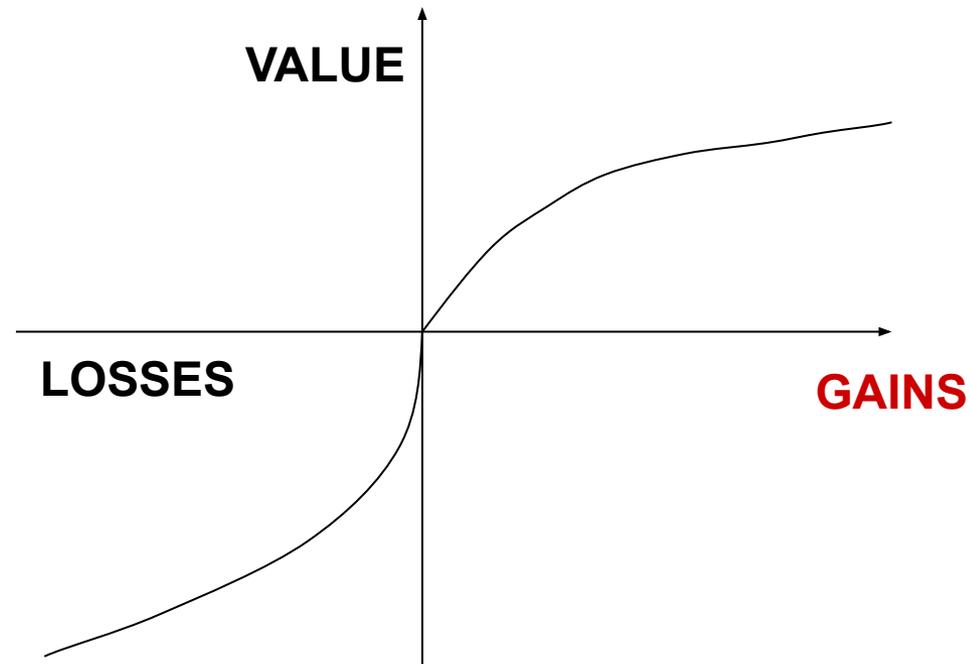
Теория «перспектив»

- **Эффект отражения (Reflection effect):** Люди избегают риска в лотереях с положительными исходами и предпочитают рисковать в случае проигрышей:



Теория «перспектив»

- В качестве альтернативы теории ожидаемой полезности предлагается теория «перспектив». Основной элемент – функция ценности (value function), которая
 - определяется на выигрышах/проигрышах относительно точки отсчета (reference point), а не конечных исходах
 - вогнута при положительных исходах и выпукла при отрицательных
 - имеет больший по абсолютной величине наклон в случае потерь (loss aversion)
- Другое важное предположение – нелинейное вероятностное взвешивание



Механизмы формирования точек отсчета

- Теория «перспектив» является удачной описательной моделью. Однако, она имеет существенные пробелы, в частности, не описывает механизм формирования точек отсчета, которые играют ключевую роль.
- Существуют различные подходы к описанию таких механизмов:
 - Механизмы основанные на ожиданиях (Kőszegi-Rabin, 2005, 06, 09)
 - Механизмы выбора точки отсчета на основе социального сравнения (так, чтобы самооценка была высокой но был бы также стимул к прогрессу (дилемма «молодец среди овец или овца среди молодцов»)) (Falk and Knell, 2004)

Эффект фрейминга

- Фрейминг, или формулировка проблемы, существенно влияют на предпочтения людей:
- Tversky and Kahneman (1981) Представьте, что в городе вспышка необычной “Азиатской болезни”, в случае бездействия властей ожидается 600 жертв. Предлагается выбрать стратегию борьбы:
- Программа А \Rightarrow 200 человек будут спасены.
- Программа В \Rightarrow с вероятностью $1/3$ – 600 человек будут спасены, с вероятностью $2/3$ – никто не спасется.
- Большинство (72%) решило не рисковать и выбрало первый вариант (А)

Эффект фрейминга

- Tversky and Kahneman (1981) Представьте, что в городе вспышка необычной “Азиатской болезни”, в случае бездействия властей ожидается 600 жертв. Предлагается выбрать стратегию борьбы:
- Программа C \Rightarrow 400 человек умрут.
- Программа D \Rightarrow с вероятностью $1/3$ никто не умрет, с вероятностью $2/3$ – 600 человек умрут.
- При слегка измененной формулировке большинство (78%) здесь выбрало второй вариант (D), хотя формально описания ситуаций тождественно предыдущему.

Эффект фрейминга

- Этот, а также многие другие эксперименты показывают, что при принятии решений люди весьма чувствительны к тонким нюансам формулировок. (Как следствие: средства массовой информации могут существенно влиять на общественное мнение даже не прибегая к искажению или умалчиванию фактов)

Эффект владения (endowment effect)

- Одним из следствий «теории перспектив» является «эффект владения» (endowment effect), впервые упомянуты в работе Thaler (1980). Он проявляется в том, что люди требуют существенно больше денег за то, чтобы расстаться с тем (предметом), что у них уже есть, чем сами готовы заплатить за приобретение.
- Пример:
 - а) Представьте, что вы с некоторой вероятностью заразились редкой болезнью, которая (в случае если Вы действительно инфицированы) приведет к быстрой и безболезненной смерти в течении недели. Вероятность того, что Вы инфицированы равна 0.001. Какова максимальная цена, которую Вы готовы заплатить за (эффективное на 100%) лекарство?
 - б) Предположим, что требуются добровольцы для испытания лекарства от редкой болезни. Все что требуется – это подвергнуться риску заразиться болезнью, которая с вероятностью 0.001 приведет к быстрой и безболезненной смерти в течении недели. Какова минимальная сумма, за которую Вы согласились бы принять участие в данной программе? (Вы не сможете воспользоваться лекарством в случае заражения)

Типичные ответы: \$200 на вопрос а) и \$10 000 на вопрос б)

Эффект владения

- Рассмотрим подробнее на примере работы Kahneman, Knetsch and Thaler (*JPE*, 1990) как проводится экономический эксперимент
- Цель работы – экспериментальный анализ эффекта владения
- Эксперимент проводится таким образом, чтобы исключить объяснения, альтернативные теории «перспектив» (т.е. объяснению, основанному на отвращении к потерям), а именно
 - Наличие транзакционных издержек
 - Агрессивный торг с целью совершения более выгодной сделки

Эффект владения

- Сначала ставится эксперимент, в котором участники совершают сделки по купле/продаже жетонов, которые не имеют самостоятельной ценности и обмениваются в конце эксперимента на деньги (по курсу, индивидуальному для каждого игрока). В данном случае никакого отвращения к потерям, а значит и эффекта владения, не должно наблюдаться
- В начале эксперимента все участники получают индивидуальный курс, по которому в конце эксперимента жетон может быть обменян на деньги; случайным образом выбранная половина участников назначается продавцами и получает по одному жетону, другая половина становится покупателями

Эффект владения

- Участники заполняют формы, где для каждой цены от 0 до \$10 (цены в таблице с интервалом в 25с) продавцы указывают, хотят ли они продать, а покупатели – купить жетон.
- Экспериментатор затем собирает индивидуальные формы и на их основе строятся кривые спроса и предложения, и находится рыночная цена.
 - Важно: участникам эксперимента была дана рекомендация действовать так, будто они не могут повлиять на рыночную цену. Эта рекомендация строго говоря неверная (задача: попробуйте придумать простой пример ситуации, когда игрок может повлиять на равновесную цену)
 - Если при равновесной цене существует избыточный спрос/предложение (из-за дискретности задачи), то случайным образом происходит рacionamento, т.е. выбираются покупатели и продавцы, которые совершат сделки

Эффект владения

- Платежи получают не все участники, а лишь 3 случайным образом выбранных продавца и три случайным образом выбранных покупателя.
- Проводится три раунда, в которых игроки меняются ролями и получают каждый раз новый курс обмена жетона на деньги.
- Поскольку продавцы и покупатели изначально одинаковы, в среднем у половины продавцов курс обмена (их оценка) жетона должен быть ниже, чем у половины покупателей. Таким образом, если игроки действуют рационально и эффекта владения не наблюдается, в среднем половина жетонов должна быть продана.
- **Результаты:**
- Фактическое число сделок \approx ожидаемое число сделок; фактическая цена $=$ ожидаемая цена.
- Как и ожидалось, эффект владения для жетонов не проявляется.

Эффект владения

- Во второй части эксперимента те же участники торгуют уже не жетонами, а кофейными кружками с эмблемой Корнелльского университета (в котором проводился эксперимент); на кружках сохранена наклейка с ценой \$6, и всем известно, что они продаются по этой цене в магазине за углом.
- Проводится четыре раунда (участники сохраняют свои роли продавца/покупателя на протяжении всех четырех раундов); затем случайным образом выбирается один из раундов и реально совершаются все сделки в соответствии со сделанными в этом раунде заявками (правила известны участникам).
- Участники получают информацию по ходу эксперимента: после каждого раунда объявляется равновесная (рыночная) цена.
- В каждом раунде – та же схема, что и с жетонами – для каждой цены участник указывает, хочет ли он купить/продать кружку.
- Затем, такой же эксперимент с ручками (с ценником в \$3.98), но в этой части продавцы кружек становятся покупателями ручек и наоборот.

Эффект владения

- Результаты:

Отношение реально совершенных сделок к предсказанному:

0.2 для кружек

0.41 для ручек

(1 для жетонов)

Медианная оценка кружки покупателем:

2.75 в первом раунде, 2.25 в следующих трех.

Медианная оценка кружки продавцом:

5.25 во всех раундах.

- Итак, существует существенный разрыв между оценками продавцов и покупателей, что служит подтверждением эффекта владения.
- Для проверки надежности («робастности») результатов проводится несколько повторов этого эксперимента, дающих похожие результаты.

Эффект владения

- Мы отмечали, что у участников на самом деле мог быть стимул попытаться манипулировать рыночной ценой. Для того, чтобы проверить, что это не оказало влияния на результаты, был проведен аналогичный эксперимент с применением специальной процедуры BDM (механизм Becker-DeGroot-Marschak).
- В BDM механизме цена определяется не как пересечение построенных кривых спроса и предложения, а как реализация случайной величины (в заданном диапазоне). Все возможные при этой цене сделки реализуются (при этом вообще говоря не будет равенства между спросом и предложением и экспериментатор добавит/получит недостающие/лишние кружки)
- Упражнение: докажите, что при таком механизме каждый игрок заинтересован в том, чтобы сообщить свою истинную оценку кружки.
- Применение BDM процедуры качественно не повлияло на результаты:
 - Отношение реально совершенных сделок к предсказанному: 0.41
 - Медианная оценка кружки покупателем: \$2.25
 - Медианная оценка кружки продавцом: \$5.75

Эффект владения

- В дальнейшем было проведено много экспериментов подобных описанному Kahneman, Knetsch and Thaler (ККТ), каждый раз с некоторыми модификациями. Результаты оказались противоречивыми: в некоторых случаях наблюдался разрыв между оценками продавцов и покупателей, а в некоторых нет.
- В недавнем эксперименте Plott-Zeiler (*AER*, 2004) авторы применяют все возможные процедуры, чтобы избежать возможного недопонимания участниками условий эксперимента.
- Сначала они реплицируют эксперимент ККТ, чтобы удостовериться в отсутствии принципиальной разницы между участниками
- Затем проводят свой эксперимент, в котором, в частности
 - Обеспечивается совместимость со стимулами (процедура BDM)
 - Подробно объясняются условия, проводятся тренировочные раунды
 - Проводятся пробные раунды, в том числе, и с денежными стимулами
 - Обеспечивается анонимность в процессе эксперимента, так что у участников нет стимула так или иначе «красоваться» перед партнерами

Эффект владения

- Результат: эффект владения НЕ наблюдается
- Почему разрыв между оценками продавцов и покупателей мог исчезнуть?
 - Он существовал из-за недопонимания участниками условий экспериментов
 - Примененные процедуры устранили разрыв в оценках
 - Разрыв в оценках является некоторым промежуточным этапом в процессе поиска истинной оценки и устраняется в процессе накопления практики
- Последнее объяснение согласуется с результатами других экспериментов (List 2003, 2004). Участниками этих (аналогичных) экспериментов были покупатели и профессиональные продавцы на ярмарке спортивных атрибутов (маек, шарфов, открыток и т.п.).
Результаты:
 - У профессиональных продавцов разрыва в оценках (когда они участвуют в роли продавца/покупателя в эксперименте подобном ККТ) не наблюдается
 - У покупателей разрыв уменьшается с их опытом участия в ярмарке (где они не только покупают, но и продают и обменивают спортивную атрибутику)

Теория «перспектив» и рынок труда

- Неоклассическая теория предсказывает:
Временное \uparrow зарплат \Rightarrow \uparrow предложения на рынке труда
- Качественные эмпирические подтверждения этого предсказания крайне трудно найти. В частности, потому что работники редко могут выбирать, сколько им работать.
- Ряд недавних исследований изучают именно те ситуации, в которых работники могут плавно регулировать продолжительность рабочего времени, а эффективная зарплата меняется случайным образом

Теория «перспектив» и рынок труда

- Camerer, Babcock, Lowenstein, Thaler (QJE, 1997) “*Labor Supply of New York City Cab Drivers: One Day at a Time*”
- Авторы подсчитали, что корреляция между эффективной зарплатой в различные дни невысока, в между зарплатой в разные часы одного и того же дня – высокая
- Водители или арендуют машины у компании (на 12- часовую смену, неделю или месяц) или сами владеют машиной;
 - Получают всю выручку(сами платят за бензин и мелкий ремонт, а также фиксированную плату в случае аренды).

Теория «перспектив» и рынок труда

- Неоклассическая гипотеза о межвременной заменимости: водители работают больше в те дни, когда эффективная зарплата выше
- Альтернативная «поведенческая» гипотеза (подсказана самими водителями): у водителей есть дневной «план» по выручке, и они прекращают работать, когда план выполнен.
 - Следовательно, они работают меньше в дни с высокой эффективной зарплатой
- Основания для такой гипотезы:
 - Низкая полезность денег при превышении плана
 - «Узкий» взгляд на ситуацию (narrow bracketing): каждый день воспринимается сам по себе
 - Высокая автокорреляция эффективных зарплат в рамках одного дня

Теория «перспектив» и рынок труда

- Результаты: оценка эластичность почасового предложения труда по отношению к зарплатам равна -1 , т.е. не соответствует неоклассической теории.
- Другой интересный результат: более опытные водители имеют более высокую эластичность (ведут себя более рационально).

Теория «перспектив» и рынок труда

- Основная выдвинутая авторами гипотеза: у водителей есть «план» по выручке на каждый день
- Другие возможные объяснения (не подтверждаются):
 - Ограничения ликвидности
 - Много «перекуров» в плохие дни
 - Меньше работают в «хорошие» дни потому что возить пассажиров утомительно
 - ...
- Объяснения (психологические):
 - Простое эвристическое правило
 - Помогает решить проблемы с самоконтролем (соблазн раньше закончить работу и соблазн прокутить «шальные» деньги)
- Более опытные водители постепенно научаются вести себя разумнее
- При простом правиле «работать фиксированное время» заработки были бы на 10% выше...

Теория «перспектив» и рынок труда

- Исследование Камерера и соавторов подверглось критике (Farber (2005, 2008), Goette-Huffman-Fehr (2004)) за некорректные эконометрические процедуры и не совсем корректное понятие «эффективной зарплаты»
- В работе Farber (2005) показано, что вероятность прекратить работу положительно зависит от уже проведенных «за баранкой» часов и не связана с уже полученной выручкой
- В работе Farber (2008) показано, что привнесение в модель «планов» по выручке существенно повышает предсказательную силу, но планы сильно колеблются день ото дня
- В совсем недавнем исследовании (Crawford and Meng, 2008) показано, что добавление планов по количеству часов снимает проблему волатильности планов водителей

Теория «перспектив» и рынок труда

- Исследование Fehr and Goette (2007): полевой эксперимент с участием посыльных-велосипедистов.
- Участники были разбиты на группы, и в каждой группе на определенный период повышали плату за доставку сообщений.
- Результаты: число рабочих дней и общее число часов возрастало с увеличением зарплаты, а интенсивность работы упала.
- Эти наблюдения согласуются с теорией, в которой у работников есть «целевой» уровень дневного заработка.
- Оказывается, что падение усилий наблюдается только у тех посыльных, для которых характерно «неприятие потерь» (измеренное в другом эксперименте). Поведение остальных согласуется с неоклассической теорией.

Люди как информационные процессоры

- Рациональные экономические агенты наделены вероятностной моделью мира и полностью используют доступную информацию. А в жизни?
- Люди часто допускают *систематические* ошибки в суждениях (например, о вероятностях)

Люди как информационные процессоры

Примеры систематических отклонений в суждениях:

- **Ошибка игрока:** (неоправданная) вера в то, что успешный исход более вероятен после долгой череды неудач (вариант: если в рулетке много раз подряд выпадает «красное», то «черное» становится более вероятным)
- Ошибка игрока является проявлением **эвристического правила репрезентативности**: Tversky and Kahneman (1974) определяют это правило как тенденцию людей судить о вероятностях по «степени, в которой А репрезентативно (типично) для В, или А напоминает В» В данном случае А это событие/выборка, В это процесс/генеральная совокупность.
- Правило репрезентативности влечет за собой ошибочную веру в «закон» малых чисел: маленькая выборка должна напоминать генеральную совокупность в большей степени, чем это обусловлено законами статистики. Например, люди недооценивают вероятность выпадения сильно асимметричной последовательности из 4 решек и 1 орла и т.п.

Люди как информационные процессоры

Пример действия правила репрезентативности:

- Tversky and Kahneman (1982) задают вопрос:
- Линде 31 год; она не замужем, очень умна, обычно прямо и открыто выражает свое мнение. В колледже изучала философию. В студенческие годы была всерьез обеспокоена вопросами дискриминации и социальной справедливости, участвовала в демонстрациях против ядерных испытаний. Укажите, пожалуйста, какой вариант вам кажется более вероятным:
 - а. Линда работает кассиром в банке.
 - б. Линда работает кассиром в банке и активно участвует в феминистическом движении.
- 9 из 10 респондентов выбрали **б)**. Но это суждение противоречит правилу конъюнкции – пересечение событий («кассир в банке» и «феминистка») не может быть более вероятным, чем каждое из событий в отдельности.

Люди как информационные процессоры

Аналогичный пример (Plous, 1990):

- Какое из перечисленных ниже событий, на Ваш взгляд, наиболее вероятно в ближайшие 10 лет:
 - Тотальная ядерная война между США и Россией
 - Тотальная ядерная война между США и Россией, в которой ни одна из стран изначально не планирует использовать ядерное оружие, но каждая из сторон оказываются втянутыми в конфликт вследствие действий другой страны типа Ирана, Северной Кореи, Индии либо Пакистана.
- Большинство людей (ошибочно) выбирает второй вариант ответа.

Люди как информационные процессоры

- Игнорирование априорных вероятностей
- Эксперимент Kahneman and Tversky (1973). Вопрос для первой группы участников: “30 инженеров и 70 адвокатов были протестированы психологами и были составлены их краткие словесные портреты. Пожалуйста, для каждого из следующих пяти описаний случайно выбранных из этой совокупности укажите вероятность того, что описанный человек является инженером”
- Для второй группы участников – тот же вопрос, но задана противоположная пропорция: 70 инженеров и 30 адвокатов.
- Затем дается пять нейтральных описаний, одинаково характерных для инженеров и адвокатов («Дику 30 лет...женат, детей нет...способный, увлеченный своим делом...коллеги высоко ценят...»)
- По результатам опроса медианная вероятность того, что Дик инженер ≈ 0.5 (должна быть 0.3)
- Интересно, что людям не дается никакого описания, то они в среднем дают верную вероятность того, что случайный человек из этой выборки – инженер (т.е. 0.3)
- Таким образом, любое, даже нейтральное описание заставляет людей забыть об априорных вероятностях и судить по его «репрезентативности»

Люди как информационные процессоры

- Нерегрессивные предсказания (систематическая ошибка, состоящая в том, что люди не учитывают что после экстремальных значений (выбросов) обычно вероятны менее экстремальные значения случайной величины; пример: если у человека рост 2.20, то его сын скорее всего будет высоким, но все же ниже отца)
- Пример проявления этой ошибки: Kahneman and Tversky (1973). Инструкторы в летной школе верили, что если похвалить пилота за удачно выполненный маневр, то в следующий раз он его выполнит хуже (на самом деле, с большой вероятностью после выдающегося выступления последует более обычное)
- Как следствие, часто дается неверная оценка эффективности поощрений/наказаний:
 - Поскольку вознаграждения следуют обычно за успешным результатом, следующие результаты с большой вероятностью будут хуже. Приписывать ухудшение воздействию поощрения неверно.
 - Из аналогичных соображений эффективность наказаний систематически переоценивается.

Люди как информационные процессоры

- Эвристическое правило доступности: информация, которую легче вспомнить, обычно оказывает непропорционально большое влияние на суждения
- Tversky and Kahneman (1973): “Каких слов в английском языке больше – начинающихся на k , или слов, в которых k стоит на втором месте?”
- 2/3 респондентов полагают, что слов с k на первом месте больше; на самом деле, их в 2 раза меньше (но вспомнить, представить себе труднее).
- Имеет также значение форма, в которой представлена информация – яркие, наглядные образы вспоминаются легче.

Люди как информационные процессоры

- Эффект якоря, «якорение» (anchoring) – влияние посторонней информации.
- Пример, Tversky and Kahneman (1974).
 - Участники эксперимента наблюдают, как колесо рулетки останавливается на 65 (для другой группы – на 10)
 - Потом отвечают на вопрос: «Верно ли, что процент африканских стран, являющихся членами ООН, больше 65%?»
 - Затем их просят оценить, какой же процент африканских стран, является членами ООН.
 - Медианный ответ – 45%, а во второй группе – 25%.
 - Таким образом, ничего не значащее число, выпавшее на рулетке, оказывает существенное влияние на суждения
- Аналогичный эффект наблюдается и в отношении готовности людей платить за товары, ценность которых они изначально не очень понимают (Ariely, Loewenstein, Prelec, 2003). Маркетологи это хорошо знают.

Люди как информационные процессоры

- В отличие от рассмотренных выше систематических смещений в суждениях, которые немотивированы и в большой степени напоминают оптические иллюзии, существуют систематические смещения в суждениях мотивированные поддержанием высокой самооценки
- Так, у людей часто наблюдаются
 - смещение к «подтверждению» (confirmation bias), т.е. склонность интерпретировать новую информацию таким образом, чтобы она соответствовала начальным, априорным убеждениям (а также склонность оказывать непропорциональное большое внимание и доверие информации, подтверждающей начальные убеждения)
 - «крепость задним умом» (hindsight bias), т.е. тенденция переоценивать свою способность предсказывать события
- В обоих случаях искаженные суждения позволяют поддерживать завышенную самооценку (в частности, оценку своих способностей верно оценивать и прогнозировать ситуацию). О роли завышенной самооценки мы уже говорили

Люди как информационные процессоры

- Другим важным источником искажений в суждениях служит несовершенство памяти.
- Важно отметить, что кроме немотивированного, «механического» забывания информации существует также мотивированное стирание некоторых воспоминаний (например, неприятных, стыдных, несущих угрозу положительному образу в своих глазах)
- Например, у людей существует тенденция лучше помнить случаи успеха чем неудачи, а также приписывать успех самим себе (своим способностям, усилиям), а неудачи объяснять неудачным стечением обстоятельств

Тенденция к подтверждению имеющихся суждений

- Тенденция к подтверждению имеющихся суждений (confirmation bias)
- Примеры
 - Lord, Ross, Lepper (1979): среди участников эксперимента путем опроса выявляется группа сторонников и группа противников смертной казни. Во второй части эксперимента всем показывают одни и те же исследования применения эффективности смертной казни и просят оценить влияние этих аргументов на собственную позицию. Результат: еще большая *поляризация* мнений.
 - Похожие эксперименты с расхождением мнений относительно арабо-израильского конфликта, относительно степени грубости в игре в студенческой американский футбол между своей и чужой командами и др.
- Модель Rabin and Schrag (1999) показывает, что неверное первое впечатление может навсегда остаться с человеком, если он склонен интерпретировать новую информацию искаженно – как (скорее) подтверждающую его суждения.

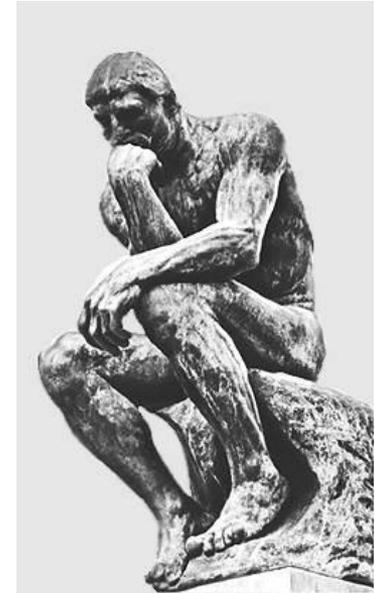
- Часто считается, что средства массовой информации представляют новости в искаженном виде. Например, многие считают что новости в США в целом смещены вправо, другие – что влево. Почему искажения возникают?
- Besley and Prat (2001): масс-медиа оказываются «захваченными», монополизированы государством (или мощной политической или коммерческой группировкой).
- Baron (2004): источник – карьерные соображения журналистов.
- Anderson and MacLaren (2005): у масс-медиа есть собственные политические пристрастия, а конкуренция несовершенна.
- Guriev, Egorov and Sonin (2009): в богатых ресурсами диктатурах свободные средства масс-медиа не нужны.

- Все вышеупомянутые объяснения – со стороны спроса.
- Mullainathan and Shleifer (2005):
 - У читателей есть предпочтения относительно тех новостей, которые они хотели бы услышать (в стандартной модели у читателей есть только предпочтения относительно точности информации): они больше доверяют информации, которая соответствует имеющимся у них представлениям, и склонны интерпретировать неоднозначную информацию как подтверждающую их мнения (confirmation bias).
 - Масс-медиа могут без прямого искажения фактов представлять новости в смещенном виде.

- Основные выводы:
 - Масс-медиа предпочитают искажать информацию так, чтобы она соответствовала ожиданиям публики.
 - Если в обществе имеется поляризация мнений, то конкуренция приводит к повышению доступности информации (снижению цен), но *еще большей, чем существует в обществе, поляризации* представленных в прессе мнений. Каждый потребитель получает еще более искаженную информацию, чем при монополии.
 - Непредвзятый читатель все же выигрывает: он может получить объективную информацию, сопоставив несколько источников.

Рациональная парадигма

- Набор предположений, типичный для моделей в неоклассической парадигме.
- Рациональные агенты:
 - Обладают стабильными предпочтениями
 - Принимают оптимальные решения с учетом всей доступной информации
 - Их решения в разные моменты времени согласованы
 - Обладают вероятностной моделью мира. Полностью используют доступную информацию. Обладают совершенной памятью
 - **(Как правило) эгоистичны**



Эгоизм, альтруизм, справедливость...

- Большинство экономических моделей предполагает, что люди эгоистичны. Насколько это оправданно? (Но само по себе наличие альтруистичных предпочтений никак не противоречит рациональности!)
- Жизненный опыт, а также многочисленные эксперименты (о некоторых мы сейчас поговорим), показывают что примитивный эгоизм – не очень хорошее предположение.
- Люди обращают внимание на потребление окружающих, причем причины могут быть различны:
 - предпочтения относительно уровня потребления окружающих
 - желание отвечать взаимностью (платить добром за добро и, наоборот, кто с мечом...)
 - забота о собственном образе в глазах окружающих (и в своих глазах)
 - ...

- Как показывает исследование Kahneman, Knetsch and Thaler (*AER*, 1986), понятие о справедливости у большинства людей достаточно размыто и весьма чувствительно к несущественным особенностям описания ситуации.
- Методом исследования в данной работе были телефонные опросы в двух провинциях Канады

Представления о справедливости

- **Влияние эталонных транзакций**
- Вопрос А. В маленькой фотомастерской работал один сотрудник с почасовой оплатой \$9 долларов в час. Рыночная ставка заработной платы на аналогичную деятельность падает до \$7. Справедливо ли понизить работнику зарплату до \$7?
 - 83% респондентов отвечают что это **НЕСПРАВЕДЛИВО**
- Вопрос В. Аналогичная ситуация, но работник нашел другую работу и уволился. Справедливо ли нанять нового работника с разплатой \$7?
 - 73% респондентов отвечают что это **ПРИЕМЛЕМО**
- Аналогично, люди считают что несправедливо повышать арендную плату квартиросъемщику (при повышении рыночных цен), но допустимо продать квартиру новому собственнику, который будет взимать большую плату.

Представления о справедливости

- **Влияние эталонных транзакций**
- Большинство респондентов ответило также, что несправедливое поведение конкурентов оправдывает несправедливое поведение (например, приемлемо снизить зарплату работникам если так поступают конкуренты).
- Важно также, что понятия о справедливости не оторваны от реальности: в большинстве случаев предсказание респондентами реального исхода в различных ситуациях соответствовало тому, что они считают справедливым исходом.
- Обобщая ответы на многие вопросы, можно заключить что в целом люди полагают несправедливой ситуацию, в которой один из участников терпит явный ущерб по сравнению с некоторым эталоном, status quo, и не существует очевидных оправданий этого ущерба.

Представления о справедливости

- **Фрейминг**
- Вопрос А. В стране рецессия (кризис), при этом нет инфляции; в регионе большая безработица. Компания решает снизить зарплату в текущем году на 7%. Справедливо ли такое решение?
 - 62% респондентов отвечают что НЕСПРАВЕДЛИВО
- Вопрос В. В стране рецессия (кризис), текущая инфляция 12%; в регионе большая безработица. Компания решает поднять зарплату в текущем году только на 5%. Справедливо ли такое решение?
 - 78% респондентов отвечают что СПРАВЕДЛИВО
- В данном случае в реальном выражении первая и вторая ситуации идентичны, однако несущественные различия в формулировках влияют на суждения о справедливости

Теории социальных предпочтений

- В различных моделях с *социальными предпочтениями* функция полезности $U_i(c_1, \dots, c_N)$ агента i зависит не только от его личного потребления c_i , но и от потребления других агентов, c_j при $j \neq i$.
- Простейшие модели, в которых агенты не являются закоренелыми эгоистами – модели с альтруизмом: $U_i(c_1, \dots, c_N)$ возрастает по всем c_j .
- Есть также модели, в которых наряду с выигрышем от собственного потребления предполагается
 - определенное отвращение к неравенству (Fehr-Schmidt)
 - комбинация заботы о самом бедном члене сообщества и стремления к увеличению общего пирога (утилитаризм)

Альтруизм, игра в диктатора

- В качестве эмпирического подтверждения альтруизма можно в первую очередь привести результаты экспериментов с *Игрой в диктатора*. В этих экспериментах первый участник определяет каким образом некоторая выделенная экспериментатором сумма денег (реальная, обычно около \$20) будет распределена между ним и вторым, полностью пассивным участником.
- В этих экспериментах в среднем диктаторы отдают 20% имеющейся в их распоряжении суммы (Camerer, 2003), в то время как в эгоистичные участники воспользовались бы возможностью все оставить себе.
- Например в исследовании Kahneman, Knetsch and Thaler (1986), дикторы могли выбрать только равный (\$10,\$10) исход или взять 90% денег себе (выбрать (\$18,\$2)). В результате 76% выбрали равный дележ.

Игры в диктатора: моральные уловки

- Интересная новая работа Dana-Weber-Kuang (2004) “Exploiting moral wriggle room”, однако, показывает что люди охотно проявляют больший эгоизм если им легко найти оправдание.
- Альтруизм, кооперация чаще проявляются в условиях *прозрачности*, когда всем ясна связь между действиями диктатора и исходом игры
- Если же есть возможность сделать эгоистичное поведение не столь очевидным (поделить ответственность за шкурное поведение с другим участником или компьютером), люди охотно пользуются такими уловками

- Другой класс моделей (например, Rabin (*AER*, 1993)) предполагает, что людям важен не (только) конечный результат, но и процесс. Точнее, в моделях со «взаимностью» агенты стремятся отвечать добром на доброжелательное поведение партнеров и, наоборот, наказывать их за причиненный ущерб.
- Эксперименты показывают, что как модели с предпочтениями на конечных исходах, так и модели со взаимностью имеют описательную силу; выбрать одну универсальную, и при этом простую модель, видимо, невозможно.

- Первый эксперимент с игрой в ультиматум: Güth, Schmittberger and Schwarze (1982).
- Игра похожа на игру в диктатора. Первый игрок (однократно) предлагает вариант дележа выделенной экспериментатором суммы денег второму игроку. Если второй игрок соглашается, то сумма денег распределяется по предложенной схеме. Если он отказывается, то оба игрока не получают никаких денег.
- Результаты (усредненные, источник – Camerer (2003)): в среднем первый игрок предлагает отдать второму 40%; второй игрок отказывается от слишком маленьких предложений (предложения меньше 20% отвергаются с вероятностью 50%).

Игра в ультиматум

- Почему люди отвергают маленькие суммы (рациональные эгоистичные агенты согласились бы на любое ϵ , и в совершенном по подиграм равновесии первый игрок предложил бы второму минимальную долю)?
- Возможные объяснения: (отвращение к неравенству, теории взаимности,...)
- Почему первый игрок часто предлагает существенную долю второму?
 - Альтруизм, отвращение к неравенству,...
 - Однако, если некоторая доля людей не любит неравенство или поступает в соответствии с теорией взаимности, то даже эгоистичный рациональный человек в роли первого игрока должен предложить достаточно большую сумму второму – иначе, он рискует сам ничего не получить
- Вспомним также, что в игре в диктатора люди обычно отдают всего 20%, тогда как в игре в ультиматум – 40%.

Заключение

- Традиционные экономические модели, в которых действуют рациональные эгоистичные агенты, часто дают систематические искажения реального поведения
- Эти модели часто могут быть улучшены, если учитывать накопленные в психологии, социологии знания
- Важно понимать природу явлений, а не просто добавлять нерациональные черты экономическим агентам на основе наблюдений. Иначе, полностью потеряем содержательный, предсказательный смысл моделей (Пример: увидел, что человек пьет машинное масло – и объяснил тем что он его любит... Такую «теорию» ничем не опровергнешь, но она ничего не дает пониманию)
- Есть и обратное движение: строгий экономический (в частности, теоретико-игровой анализ) часто позволяет найти причины, объяснить механизм на первый взгляд непонятного, нерационального поведения
- Другая важная особенность экономики: позволяет оценивать последствия тех или иных действий, политики с точки зрения благосостояния различных участников